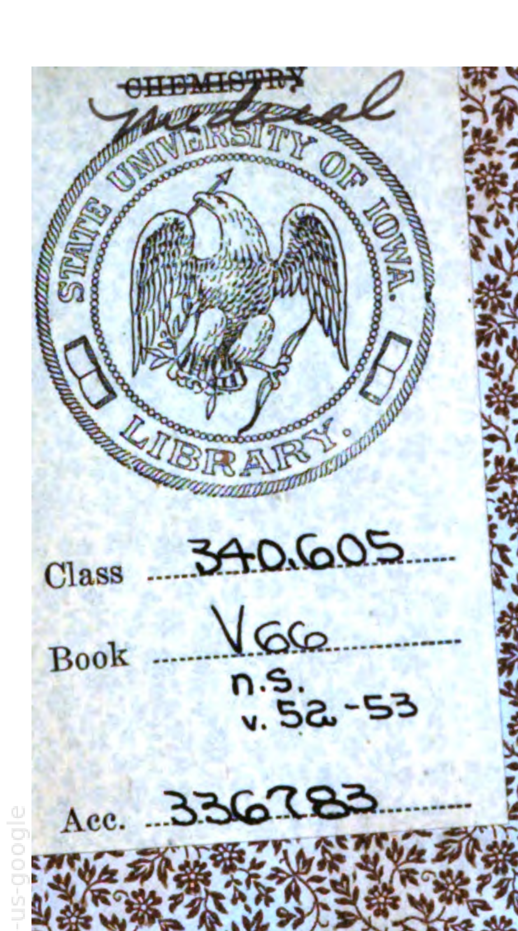
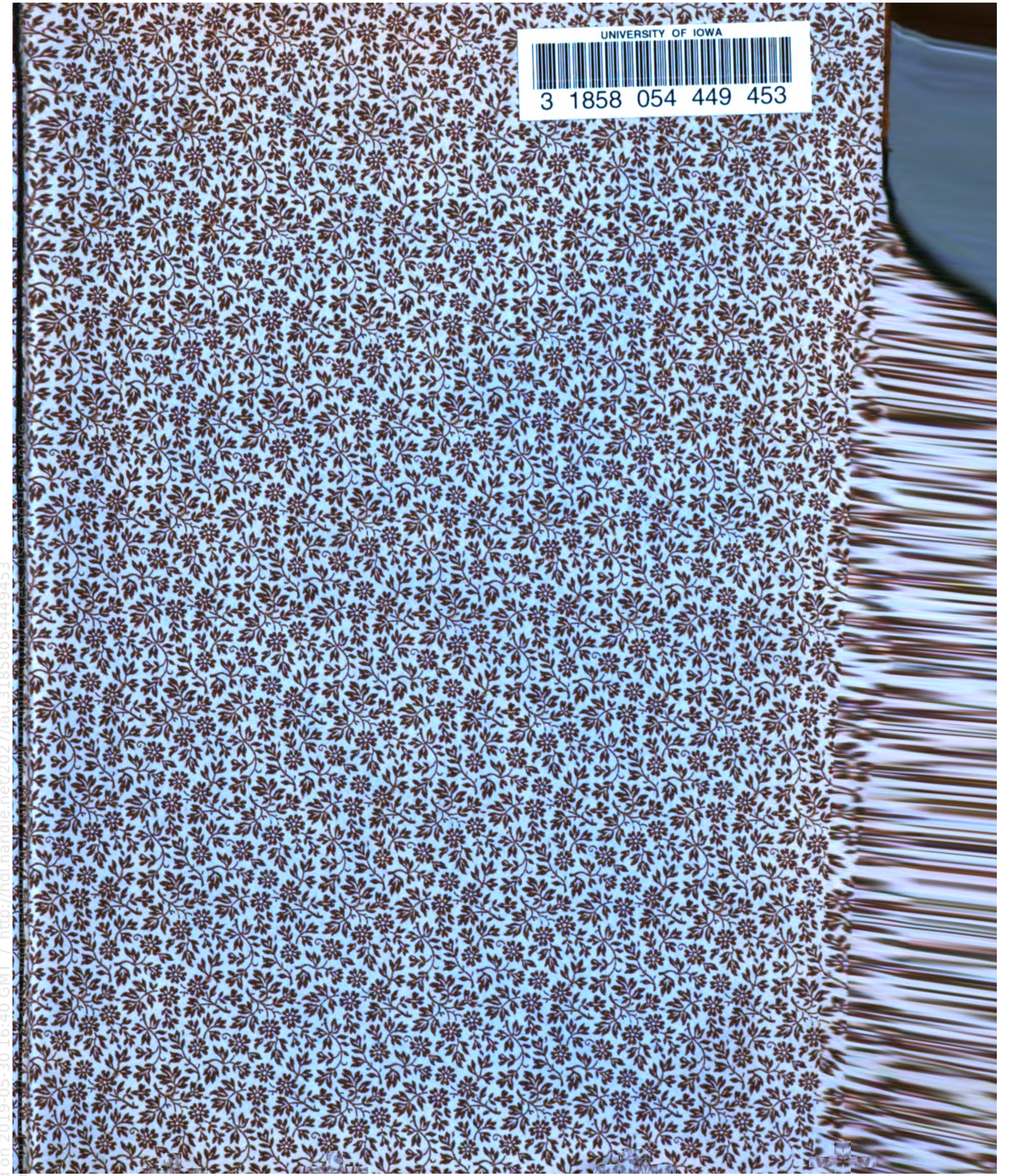



CHEMISTRY
medical
STATE UNIVERSITY OF IOWA.
LIBRARY.


UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 054 449 453



Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. Hermann Eulenberg,

Geheimer Ober-Medicinal-Rath.

Neue Folge. LII. Band.

BERLIN, 1890.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. 68. UNTER DEN LINDEN.



Inhalt.






I. Gerichtliche Medicin.

1.

Ueber das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in die Gedärme.[1])

Von

Dr. **L. W. Fagerlund,**

Assistent an dem pathologisch-anatomischen Institute und Docent der gerichtlichen Medicin zu Helsingfors.

Wie bekannt bilden in allen Ländern überhaupt im Wasser gefundene Leichen einen wesentlichen Theil derjenigen, welche ein Gegenstand gerichtlich-medicinischer Untersuchungen werden und über deren Todesart man das Gutachten des Gerichtsarztes einholt. Es ist daher auch natürlich, dass, besonders in einem Lande wie Finnland, dessen Einwohner in Folge des grossen Reichthums an Seen, der langgestreckten Küste, der weit ausgebreiteten Scheeren mehr, als in manchem anderen Lande der Gefahr des Ertrinkens ausgesetzt sind, gerade diese Todesart vor allen anderen dazu geeignet ist, sich die Aufmerksamkeit des Gerichtsarztes zuzuziehen. In der That wird Finnland in dieser Beziehung nur von Norwegen übertroffen: hier ist nämlich, sowohl durch die Beschaffenheit des Landes als durch die sich weit erstreckende Seefahrt und den grossartigen Fischfang in offener See, die obengenannte Gefahr in noch höherem Grade als bei uns vorhanden. Mit Ausnahme dieses Landes dürfte es aber kein

[1]) Die in Bezug auf diese Frage angestellten Untersuchungen sind an dem gerichtlich-medicinischen Institute zu Wien ausgeführt, im December 1888 in schwedischer Sprache herausgegeben worden und werden jetzt mit einigen Kürzungen in deutscher Uebersetzung mitgetheilt.



anderes in Europa geben, wo der Ertrinkungstod so häufig wäre wie in Finnland. Die untenstehende Tabelle, welche ausschliesslich mit Berücksichtigung derjenigen Fälle aufgestellt worden ist, in welchen das Ertrinken durch Verunglückung eingetroffen war, zeigt nämlich, dass von 10 000 Lebenden durchschnittlich in einem Jahre ertrinken in Finnland 2,91, in Schweden 2,59, in Norwegen 4,18, in Dänemark 1,30, in Preussen 0,97, in Frankreich 1,08 und in Belgien 1,08.

Die Anzahl der Ertrunkenen von 10 000 Lebenden[1]).

Jahr.	Finnland	Schweden.	Norwegen.	Dänemark.	Preussen.	Frankreich.	Belgien.
1886	2,73	1,99	—	—	—	—	—
1885	2,67	2,34	4,11	—	—	—	—
1884	2,18	2,47	3,55	1,22	—	—	—
1883	2,78	2,56	3,31	1,24	—	—	—
1882	3,43	3,13	4,42	1,25	—	—	1,09
1881	3,29	2,33	4,32	1,27	0,93	1,04	1,20
1880	2,97	2,70	4,76	1,28	1,02	1,01	1,07
1879	2,82	2,44	3,33	1,24	0,91	1,09	—
1878	2,78	2,48	4,21	1,26	0,96	0,85	—
1877	2,45	2,52	3,64	1,27	1,26	0,84	—
1876	2,84	2,70	4,49	1,28	—	1,54	—
1875	2,85	2,50	4,06	1,30	—	1,16	1,10
1874	3,12	2,97	5,09	1,38	0,86	—	—
1873	3,22	3,05	4,94	1,33	1,11	—	—
1872	3,52	3,04	4,11	1,40	0,90	—	—
1871	2,63	2,43	4,31	1,41	0,94	—	—
1870	3,22	2,39	—	1,41	0,81	—	0,94

Betrachten wir darauf näher die während der letzten 18 Jahre in Finnland ausgeführten gerichtlichen Obductionen, so sehen wir, dass Wasserleichen durchschnittlich im Jahr 10,35 pCt. sämmtlicher gerichtlich-medicinischer Fälle ausgemacht haben. Wie sich das Verhältniss weiter gestaltet zwischen denjenigen Fällen, in welchen die mehr eingehende Untersuchung gezeigt hat, dass das Ertrinken durch Verunglückung eingetroffen ist, und denjenigen, in welchen Selbstmord oder Mord vorgelegen haben, geht deutlicher aus der folgenden

[1]) Diese Tabelle ist mit Hülfe der im hiesigen statistischen Centralbureau zugänglichen Arbeiten aufgestellt, welche man gefälligst mir zur Disposition überlassen hat. Unter diesen Arbeiten mögen genannt werden: Bidrag till Finlands officiela statistik, Bidrag till Sveriges officiela statistik, Norges officiela statistik, Danmarks statistik, Jahrbücher für die amtliche Statistik des preussischen Staates, Statistique de la France, Annuaire statistique de Belgique.

Tabelle hervor, und zwar ist dieselbe nach den Jahresberichten des Medicinalamtes in Finnland und den von diesem Amte aufbewahrten Obductionsprotocollen aufgestellt worden.

Jahr.	Summe sämmtlicher gerichtlich-medicinischer Fälle.	Selbstmord durch Ertränkung.			Mord durch Ertränkung.			Ertrinken durch Verunglückung			Procent sämmtlicher Wasserleichen der sämmtlichen gerichtlich-medicinischen Fälle.	Procent der durch Selbstmord erfolgten Ertränkungen sämmtlicher gerichtlich-medicinischer Wasserleichen.	Procent der Mordfälle durch Ertränkung sämmtlicher gerichtlich-medicinischer Wasserleicher.	Procent der Ertrinkungen durch Verunglückung sämmtlicher gerichtlich-medicinischer Wasserleichen.
		Männer.	Weiber.	Summe.	Männer.	Weiber.	Summe.	Männer.	Weiber.	Summe.				
1887	335	8	6	14	—	1	1	22	2	24	11,64	35.90	2,56	61,54
1886	490	10	4	14	—	2	2	24	—	24	8,16	35,00	5,00	60,00
1885	373	9	6	15	1	1	2	34	3	37	14,48	27,78	3,70	68,52
1884	394	5	7	12	2	1	3	30	—	30	11,42	26,67	6,66	66,67
1883	405	3	3	6	—	2	2	34	3	37	11,11	13.33	4,45	82,22
1882	372	7	3	10	—	—	—	39	—	39	13,17	20,41	0,00	79,59
1881	348	5	1	6	—	3	3	31	—	31	11,49	15,00	7,50	77,50
1880	333	6	5	11	—	1	1	19	5	24	10 81	30,55	2,78	66,67
1879	330	7	5	12	2	—	2	19	1	20	10,30	35,30	5,88	58,82
1878	344	3	3	6	3	—	3	24	1	25	9,88	17,65	8,82	73,53
1877	382	3	5	8	1	2	3	28	2	30	10,73	19,51	7,32	73,17
1876	379	2	3	5	2	1	3	18	1	19	7,12	18,52	11,11	70,37
1875	403	4	3	7	1	3	4	16	4	20	7,69	22,58	12,90	64,52
1874	381	3	5	8	2	1	3	24	—	44	9,19	22,86	8,57	68,57
1873	387	4	5	9	3	3	6	35	2	37	13,44	17,31	11,54	71,15
1872	388	4	2	6	1	1	2	20	—	20	7,22	21,43	7,14	71,43
1871	386	3	2	5	2	3	5	15	3	18	7,25	17,86	17,86	64,28
1870	373	5	2	7	2	2	4	25	6	31	11,26	16,67	9,52	73,81

Wenn eine Leiche in einer Flüssigkeit angetroffen wird, sei es nun im Meere, in einem See, Fluss, Bach, Sumpf oder Brunnen, in einer Pfütze, in einem Zuber oder sonst einem Gefässe, in einer Kloake, Mistgrube oder dergleichen, so entstehen, besonders wenn es sich um die Leiche einer unbekannten Person handelt, die Fragen: 1) ob der Verstorbene lebendig oder todt in's Wasser gerathen ist; 2) ob er durch Verunglückung, ob aus freiem Willen oder durch das Eingreifen eines Anderen dahin gekommen ist; 3) wie lange die Leiche im Wasser gelegen hat. Diese Fragen haben eine so vielumfassende



Literatur hervorgebracht, dass nur wenige Gebiete der gerichtlichen Medicin so viele Bearbeiter aufzuweisen haben. Nichtsdestoweniger mangelt es noch immer an einem charakteristischen Zeichen, durch dessen Vorhanden- oder Nichtvorhandensein man mit Sicherheit bestimmen könnte, inwiefern ein Mensch durch Ertrinken den Tod gefunden hat oder nicht. Das Bedürfniss und das Wünschenswerthe, ein solches Zeichen zu besitzen, hat sich wohl schon in allen Zeiten geltend gemacht, und das Bestreben, dieses zu finden, ist ebenfalls stets vorhanden gewesen und trat besonders lebhaft in der ersten Hälfte und um die Mitte dieses Jahrhunderts hervor; eine Menge von bedeutenden Gerichtsärzten schenkte damals dem Ertrinkungstode ganz besondere Aufmerksamkeit. Wenn man aber auch noch immer ein solches charakteristisches Kennzeichen des Ertrinkungstodes entbehrt, so ist man dennoch heut zu Tage durch Studien an Menschenleichen, sowie durch Beobachtungen und Experimente an Thieren so weit gekommen, dass man durch Zusammenpassen sämmtlicher Ergebnisse der betreffenden Obduction in den meisten Fällen mit Bestimmtheit erkennen kann, ob die Person durch Ertrinken den Tod gefunden hat oder nicht. Dennoch giebt es noch immer eine Menge Fälle, welche nicht nur die Scharfsinnigkeit des Gerichtsarztes hart auf die Probe stellen, sondern welche sogar seinen Bestrebungen, das wirkliche Verhältniss zu erforschen, trotzen. Deshalb fährt man auch heute noch fort, alle diejenigen Merkmale genau zu mustern, welche als Zeichen des Ertrinkungstodes aufgestellt sind. Desgleichen lebt auch noch immer das Bestreben fort, die Anzahl der schon erworbenen Merkmale zu vermehren, um dadurch nicht nur die beweisende Kraft der übrigen grösser zu machen, sondern auch dem Arzte in allen denjenigen Fällen Anleitungen zu bieten, wo die übrigen Zeichen undeutlich sind. Auch diese meine Abhandlung geht darauf aus, die Aufmerksamkeit auf einen bis jetzt beim Ertrinken ziemlich wenig beachteten Befund zu lenken, und zu zeigen, welche Schlüsse man aus diesem Befunde ziehen kann, wenn es sich darum handelt, diese Todesart betreffende Fragen zu beantworten. Es ist dies das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in die Gedärme.

Das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Ertränkungsflüssigkeit im Magen ist schon seit den ältesten Zeiten ein Gegenstand der besonderen Aufmerksamkeit der Gerichtsärzte gewesen und das Vorfinden derselben hat lange für ein sehr zuverlässiges Zeichen des Ertrinkungstodes gegolten, und zwar um soviel mehr, da dieses



Zeichen einen vitalen Act in den letzten Lebensaugenblicken vermuthen lässt.

Schon im Jahre 1575 sagt Ambroise Paré, dass die Zeichen davon, dass ein Mensch bei lebendem Leibe in's Wasser geworfen worden ist, darin bestehen, dass man Magen und Bauch mit Wasser angefüllt findet, dass der Nase schmutziger Schleim entströmt, dem Munde aber Schaum und Gischt, und dass in den meisten Fällen die Nase blutet. Gewöhnlich sind die Fingerspitzen des Ertrunkenen abgeschürft, dadurch dass er im Sterben den Bodensand kratzt in der Absicht etwas zu ergreifen, um sich zu retten, und dass er wie ein Tobender und Rasender stirbt. Ist er dagegen als todt in's Wasser geworfen, so sind weder Magen noch Bauch aufgetrieben, da alle Gänge zusammengefallen und verschlossen waren und der Verstorbene nicht mehr athmete; auch trifft man alsdann weder Schleim vor der Nase, noch Schaum vor dem Munde, noch Spuren an den Fingern und an der Stirn an [1]).

Schon vor Paré war Jacobus Sylvius fast derselben Ansicht gewesen. In der Uebersicht, welche er im Jahre 1555 von den anatomischen Werken des Hippocrates und Galen liefert, betont er ganz besonders den Umstand, dass frische Leichen von ertrunkenen Menschen diejenigen sind, welche sich am meisten zu anatomischen Dissectionen eignen, wenn man nämlich mit den Händen auf den Magen drückte und dadurch das viele in den Magen eingedrungene Wasser durch den Oesophagus ausleerte [2]).

Auch Fortunatus Fidelis [3]) (1603) und Rodericus a Castro [4])

---

[1]) Ambroise Paré, Oeuvres complètes. Edit. Malaigne. Paris 1841. Tom. III, pag. 651. — Vergleiche auch: Ambrosii Parei opera chirurgica. Edit. Jacobi Guillemeav, Parisiis MDLXXXII. De renuntiationibus et cadaverum embammatibus tractatus. pag. 878.

[2]) Sylvius, Jacobus, Hippocrates et Galeni anatomiam Isagoge 1555. Citirt nach Morgagni opera omnia. Tom. III. De sedibus et causis morborum. Batavii 1765 lib. II (De morbis thoracis). Epistolae anatomico medicae XIX, pag. 160. Art. 40: . . . quod in his omnia sunt integra, si aqvae magnam vim ex ventriculo manibus compresso per oesophagum effuderis.

[3]) Fidelis, Fortunatus, De relationibus medicorum, sect. IV. Panorm. in Sicilia 1603. Cap. IV de suffocatis. Citirt nach Mendé, L. J. C., Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Leipzig 1819. Bd. I, pag. 407.

[4]) Rodericus a Castro, Tractatus medico-politicus seu de officiis medico-politicis. Lib. IV. Hamburg 1614. Citirt nach Mendé, l. c. Bd. I, pag. 407.



(1614) erwähnen unter den Zeichen des Ertrinkungstodes einen „aufgetriebenen Bauch (alvus etiam intumescit)". Plater macht aber schon die Bemerkung, dass Fälle vorkommen, wo nur eine sehr geringe Wassermenge im Magen der Ertrunkenen angetroffen wird. Er beantwortet nämlich die von ihm 1614 aufgeworfene Frage: „Sollten wohl diejenigen, welche im Wasser ertrinken, durch Erstickung sterben?" in folgender Weise: „Dass diejenigen, welche im Wasser untergehen, nicht dadurch sterben, dass sie allmälig zu viel Wasser verschlucken, sowie man es allgemein glaubt, sondern weil sie ersticken, wird also bewiesen: das Wasser kann nur dann in den Magen eindringen, wenn der Mensch schluckt; da das Schlucken aber eine von unserem freien Willen abhängige Bewegung ist, so kann es sowohl im Wasser als ausserhalb desselben verhindert werden, und weil man zum Schlingen nicht gezwungen werden kann, ist es klar, dass wenn auch vielleicht in der Gefahr und in der Angst etwas Wasser verschluckt wird, so geschieht dies in geringer Menge und ist dasselbe durchaus nicht im Stande, den Leidenden so schnell zu tödten. Diese Beobachtung habe ich bei der Untersuchung des Mageninhalts einiger Ertrunkener gemacht, bei denen ziemlich wenig Wasser in dem genannten Organe angetroffen wurde. Auch ist es sicher, dass jenes Wasser, welches von den aus dem Wasser gezogenen Körpern abtrieft, wenn man diese mit dem Kopfe nach unten kehrt, eher den Kleidern der Ertrunkenen entströmt. Wenn daher das Einathmen von Luft vermittelst der Respiration durch das Wasser verhindert wird, wenn anstatt der Luft Wasser in die Luftröhre dringt, so wird dadurch die Erstickung bewirkt, und diese führt wiederum den Tod herbei" [1]).

Paulus Zacchias, hierin mit Paré, Fortunatus, Fidelis und Rodericus a Castro übereinstimmend, erklärt dagegen 1621—1652 „dass bei denjenigen, welche lebend in's Wasser gerathen sind, der Bauch mit Wasser angefüllt und aufgetrieben ist. Er fügt jedoch hinzu, er sei dennoch der Ansicht, „dass diejenigen, welche im Wasser ersticken, eher in Folge der gehemmten Respiration sterben, als in Folge der Wassermenge, die sie verschluckt hätten .... Bei demjenigen hingegen, welcher als todt in's Wasser geworfen worden ist, bemerkt man nicht solches, denn weder schwillt sein Bauch an, da

[1]) Felicis Plateri, Questionum medicarum. Basileae 1656. pag. 100. Questiones Pathologicae No. 55.



ja bei dem Todten alle Gänge und Kanäle zusammenfallen und somit das Eindringen des Wassers verhindert wird, noch dringt Schaum aus seinem Munde"[1]).

Waldschmidt[2]) versichert jedoch schon im Jahre 1688, dass es ihm niemals möglich gewesen sei, im Magen oder in der Brust der Ertrunkenen auch nur einen einzigen Tropfen Wasser zu finden. Nach Tourdes' Angaben soll die medicinische Facultät zu Leipzig schon im Jahre 1689 erklärt haben, dass das Vorhandensein von Wasser im Magen der Ertrunkenen ein Befund von geringer Zuverlässigkeit sei, auf welchen man kein grosses Gewicht legen dürfte und welches sogar den Gerichtsarzt irre führen könne[3]).

Ebenso behauptet Becker (1704), dass das Wasser nicht in den Magen der Ertrinkenden dringen könne und dass er bei den von ihm ausgeführten Obductionen von Ertrunkenen, sowie bei seinen Ertränkungsexperimenten an Thieren entweder gar kein Wasser oder nur eine sehr unbedeutende Menge desselben im Magen angetroffen habe. „Sowohl die Aerzte als auch der grosse Haufe," sagt er[4]), „sind der Ansicht, dass diejenigen, welche im Wasser ertränkt werden, eine solche Menge dieser Flüssigkeit in sich aufnehmen müssen, dass der ganze Magen angefüllt wird und anschwillt, d. h. dass Abdomen und Thorax (denn in den Namen venter will man auch diesen letzteren einbegreifen) so angefüllt werden, dass nichts mehr darin Platz findet. Die von einer so grossen Wassermenge ausgedehnten Eingeweide können ihre Functionen nicht weiter fortsetzen, die Bewegungen des Herzens, der Lungen und des Blutes sind gehemmt, selbst die Königin der Eingeweide, das Herz, hört auf ihre Pflicht zu thun, der Lebensfunke erlöscht und erstarrt in Folge der Kälte des

---

[1]) Pauli Zacchiae, Questionum Medicolegalium. Ed. cura Juan Danielis Horstii. Lugduni 1676. Lib. V, tit. II, quest. XI, pag. 394.

[2]) Ephemeridium medico. physicar. german. acad. imper. Leopoldinae Naturae Curiosorum. Decuria II. Annus 6. Norriunbergiae MDCLXXXVIII. Observat. 153. D. Joh. Jacobi Waldschmidii Anatome aquis submersorum ..... Hinc in submersis ne guttulam quidem aquae in ventriculo, aut in thorace reperire nunquam licuisse, confirmavit.

[3]) Tourdes, G., Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. 3ième série. Tom. 12. Submersion, pag. 507.

[4]) Johan Conradi Becker, Paradoxum medico-legale de submersorum morte sine pota aqua. Alsfeldiae 1704. §§ VI. IX. XLVII. Enthalten in: M. B. Valentini corpus juris medicolegale. Francofurti ad Moenum. 1722. Novellae Medicolegales pag. 105. Casus XVI, § VI .....



Wassers. Sobald das Herz zugestopft ist, werden die übrigen Theile des Körpers nicht mehr bestrahlt, und auf diese Weise kommt der Mensch um. . . . Durch einige . . . . (an Menschen sowie an Thieren) gemachte Beobachtungen habe ich mir eine bessere Einsicht erworben, und um Rechtsgelehrte sowie Aerzte hierauf aufmerksam zu machen, kann ich es nicht unterlassen, dies aufzuzeichnen, und versichere ich hiermit, dass Ertrunkene ohne Wasser sterben, d. h. weder in die Lungen noch in die Gedärme Wasser aufnehmen, und dass während der nächstfolgenden Augenblicke nach dem Ertrinken der Schlund so zugeschlossen wird, dass das Eindringen des Wassers in die Lungen und in die Gedärme unmöglich wird, und dass man daher den Tod der Verunglückten ausschliesslich einer gehemmten Respiration zuschreiben muss." Und er fügt noch hinzu: „Da der Weg durch den Schlund abgesperrt worden ist, so gelangt kein Wasser bis in den Magen und wenn eine ganz geringe Menge dieser Flüssigkeit eingedrungen ist und sich mit dem Chylus vermischt hat, so ist dieses während der ersten Augenblicke des Sinkens, bei irgend einer Schlingbewegung, geschehen, bevor das Blut zu fliessen aufhörte, bevor die Gefässe anschwollen und der Schlund zusammengedrückt wurde."

Littré dagegen schreibt im Jahre 1719, dass er bei ertrunkenen Menschen „einen aufgetriebenen Bauch, ziemlich viel Wasser im Magen, weniger in den Gedärmen und eine geringe Menge in den Lungen" angetroffen habe[1]).

1725 macht Albertus die Bemerkung, dass nur ein wenig Wasser im Magen der Ertrunkenen vorgefunden wird, falls diese nicht in ihrer äussersten Noth dasselbe in sich gezogen haben, welches jedoch nicht immer vorkommt[2]).

Sénac besteht 1725 fest darauf, dass die Ertrinkenden durchaus kein Wasser verschlucken können, und wenn sie es doch thun, so geschieht dies in zu geringer Menge, um davon zu sterben[3]).

In dem von Réaumur im Auftrage der wissenschaftlichen Academie zu Paris 1740 herausgegebenen Rathgeber bei Errettung von

---

[1]) Sur les noyés. Histoire de l'académie royale des sciences. Année MDCCXIX. Paris MDCCXXI. pag. 26 . . . .

[2]) D. Michaelis Alberti systema jurisprudentiae medicae directum et cum praefatione Christiani Thomasii. Halae MDCCXXV. pag. 224, § XIII . . .

[3]) Sur les noyés. Histoire de l'académie royale des sciences. Année MDCCXXV. Paris MDCCXXVII. pag. 12 . . . .



Ertrunkenen« [1]) wird auch darauf hingewiesen, wie man durch Dissectionen, welche erprobte Anatomiker ausgeführt haben, die Erfahrung gewonnen hat, dass Wasser gewöhnlich nur in einer geringen Menge im Magen der Ertrunkenen angetroffen wird.

Röderer schreibt wiederum im Jahre 1750, dass wenn die Versuche mit lebendigen Thieren so angestellt werden, dass ein gesundes munteres Thier im Wasser untergetaucht und daselbst gehalten wird, so werden die Werkzeuge der Kehle und des Schlundes, durch die Furcht und die Bemühungen einzuathmen, so in Bewegung gesetzt, dass sowohl in die Lungen als in den Magen Wasser eingezogen und gleichsam eingeathmet und zugleich verschluckt wird. Eben dies geschieht, wenn unter gleichen Umständen ein Mensch im Wasser verunglückt [2]).

1751 erklärt Hebenstreit [3]), er sei der Ansicht, dass diejenigen, welche plötzlich in einen tiefen Fluss versenkt werden, nicht Wasser trinken können, dass aber diejenigen, welche im Kampfe mit dem Tode einige Zeit an der Oberfläche verbleiben, sich nicht davon abhalten können, Wasser zu verschlucken, woher auch dies kein beständiges, dennoch aber kein zu verachtendes Zeichen sei, besonders wenn die im Magen des Verstorbenen angetroffene Flüssigkeit derjenigen ähnlich ist, in welcher die Leiche gefunden wurde. Um diese Frage zu beleuchten, citirt er eine von ihm ausgeführte Section eines Kindes, das die Mutter bei der Geburt in ein Wasser und Menschenkoth enthaltendes Gefäss hatte fallen lassen. Bei diesem Kinde fand er den Bauch von einer stinkenden Flüssigkeit aufgeschwollen und ausgespannt, und zwar überzeugte er sich durch eine nähere Untersuchung derselben Flüssigkeit davon, dass sie keine Amniosflüssigkeit, sondern mit der in dem Gefässe, in welches das Kind fiel, identisch sei.

Ausserdem war H. der Ansicht, dass Ertrinkende mit einer Inspiration (inspirando) sterben, und dass das sich contrahirende Diaphragma die Eingeweide des Bauches nach unten schiebt, wodurch dieser letz-

---

[1]) Avis pour donner du secours à ceux que l'on croit noyés. Zu finden in: Louis. Lettres sur la certitude des signes de la mort. Paris 1752, pag. 250...

[2]) De submersis aqua observationes. Programm. Göttingen 1750. § 53. Citirt nach v. Müller. Entwurf der gerichtlichen Arzneywissenschaft. Frankfurt am Main 1801. Bd. IV, pag. 24.

[3]) Hebenstreit, D. Jo. Ern., Anthropologia forensis. Lipsiae MDCCLI, sect. II, membr. II, cap. II, art. III. De laesionibus thoracis. § 6, pag. 483 . . .



tere aufgetrieben wird. Diejenigen, welche todt in's Wasser gerathen, und die demnach mit einer Exspiration (exspirando) gestorben sind, haben also keinen aufgetriebenen Bauch (wenn nicht in Folge einer beginnenden Verwesung).

Louis, welcher der erste war, der bei seinen mit Thieren gemachten Ertränkungsversuchen gefärbte Flüssigkeiten benutzte, um besser beobachten zn können, bis wie weit die Ertränkungsflüssigkeit in den Versuchsthieren vordringt, bleibt im Jahre 1752 dabei, dass man wohl nicht behaupten könne, dass die Ertrinkenden gar kein Wasser verschlucken, dass aber das Wasser, welches sie verschluckt hätten, nicht ihren Tod verursachen könnte[1]).

Auch Evers sagt im Jahre 1753, es sei nicht zu bezweifeln, dass man im Magen der Ertrunkenen dasselbe Wasser antrifft, worin sie ertrunken sind, dass er durch an Leichen ertrunkener Menschen gemachte Beobachtungen, sowie durch Untersuchungen an in gefärbten Flüssigkeiten ertränkten Thieren gefunden habe, dass das Wasser nur durch das Schlucken allein in den Magen eindringt und dass man es folglich nur bei denen findet, welche lebend ins Wasser gerathen sind und welche nicht vorher einen mit Speise so angefüllten Magen hatten, dass dort für Wasser kein Platz mehr übrig war. Um sich davon zu überzeugen, inwiefern nach dem Tode Wasser in den Magen eindringen könne, versenkte er todte Thiere in gefärbte Flüssigkeiten, wo er sie bis zur eintretenden Verwesung liegen liess; nie fand er aber Wasser in ihrem Magen, nicht einmal, wenn er ihnen eine solche Lage gegeben hatte, dass ihnen das Wasser mit seinem Gewichte gerade in den Mund hineinrann. Er hat niemals bemerkt, dass das Wasser bei Ertrunkenen weiter als in den Magen, d. h. bis in die Därme, vorgedrungen wäre[2]). — Haller[3]) stimmt mit Evers überein, doch erzählt er zugleich, er habe bei jungen von ihm ertränkten Hunden Lungen und Magen ganz frei von Wasser angetroffen, auch

---

[1]) Louis, Lettres sur la certitude des signes de la mort. Paris 1752. pag. 236.

[2]) Experimenta circa submersos in animalibus instituta. Diss. Preside. J. G. resp. auctor E. J. A. Evers. Gottingiae MDCCLIII, § XXIV—XXXIII.

[3]) Haller Albertus, Opuscul. pathol. observat. LXII. Citirt nach: Günther, Revision der verschienenen Ansichten über die Todesart der Ertrunkenen und Erhängten, nebst Prüfung derselben. (Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, herausgegeben von Adolph Henke. Bd. XIII. 1827. Heft 2. pag. 345.)

wenn die Thiere den Mund unter dem Wasser geöffnet und die Zunge ausgestreckt hatten [1]).

Morgagni [2]) giebt zwar im Jahre 1761 zu, dass weder er, noch sein Lehrer Valsava die Gelegenheit gehabt hätten, Leichen ertrunkener Menschen zu seciren. Im Magen ertränkter Thiere hat er jedoch niemals Wasser angetroffen, will aber dennoch durchaus nicht die von anderen Verfassern angeführten Beispiele eines entgegengesetzten Verhältnisses in Zweifel ziehen.

De Haën macht 1769 in folgender Weise auf die Unzuverlässigkeit dieses Zeichens aufmerksam: Sollten nicht solche ertrinken, welche kurz vorher Wasser oder ähnliche Flüssigkeiten getrunken hatten, und da nun die Meisten keine solche im Magen der Leichen, andere wiederum dieselbe angetroffen haben, sollte man da nicht annehmen müssen, dass diese vorgefundene Flüssigkeit gerade die kurz vor dem Tode getrunkene sei? [3])

Von den beiden schwedischen Gerichtsärzten Kiernander [4]) (1777) und Martin [5]) (1783) stimmt ersterer ganz und gar mit Mich. Albertus, Letzterer mit Hebenstreit überein.

Walter dagegen, welcher die Gelegenheit gehabt hat, eine Menge Ertrunkener zu untersuchen, behauptet 1785, niemals Wasser im Magen derselben angetroffen zu haben [6]).

Plenk erwähnt 1786 unter den Merkmalen des Todes durch Ertrinken des Befundes von Wasser oder einer anderen Ertränkungsflüssigkeit im Magen der Verstorbenen [7]).

---

[1]) Haller Albertus, De respiratione experim. P. 2 ad. n. 39 not. i. Citirt nach Morgagni opera omnia Patavii 1765. Tom. III, lib. II. Epist. anat. med. XIX. Art. 43.

[2]) Jo. Baptista Morgagni opera omnia Tom. III. De sedibus et causa morborum. Batavii 1765, lib. II. Epistolae anatomico-medica XIX, pag. 160, art. 40 – 44.

[3]) Antonii de Haën, Ratio medendi. Pars XIII. Wiennae 1769. Cap. III. De auxiliis praestandis his, qui aut in aqua, aut aliis de causis suffocati sive morte propinqui videntur, sive veram mortem simulaverant. §. III. . . . .

[4]) Kiernander, Jon., Utkast till medicinallagfarenheten. Stockholm 1777, pag. 724.

[5]) Martin, Roland, Läkaregrunder till biträde för styresmän och domare. Stockholm 1777. pag. 724.

[6]) Walter, J. G., Von den Krankheiten des Bauchfelles und des Schlagflusses. Berlin 1785.

[7]) Josephi Jacobi Plenk, Elementa medicinae et chirurgiae forensis. Ed. secunda. Wiennae 1786, pag. 30 . . . . Signa aqua submersorum vivorum



Auch Schimm erzählt 1788, er habe gefunden, dass Wasser bei Thieren immer in den Magen, aber niemals bis in die Därme vordringt, dass Ertrinkende in Folge des in die Lungen eindringenden Wassers sterben und dass, nach dem Tode, kein Wasser weder in den Magen, noch in die Lungen eindringen kann[1]). Ebenso sagt auch Viborg 1807, dass ertrinkende Thiere Wasser verschlucken[2]).

Augustin[3]) sagt im Jahre 1803, dass das im Magen etwa vorhandene Wasser mit dem verglichen werden müsse, worin der Todte gefunden wurde, um daraus schliessen zu können, ob der Todte davon verschluckt und also von demselben ertrunken sei. Zu den Zeichen davon, dass der Verstorbene schon als Todter ins Wasser gerathen ist, zählt er die Abwesenheit des Wassers und fremdartiger Substanzen in der Luftröhre und im Magen. Er theilt uns zugleich ein von dem preussischen Ober-Collegio-Medico 1788 gegebenes „Responsum" mit, in welchem es sich um ein im Wasser gefundenes Kind handelt und in welchem der Befund von verschlucktem Wasser im Magen unter den definitiven Kennzeichen des Ertrinkungstodes aufgezählt wird. — Auch Gadelius nennt 1804 unter den Kennzeichen des Ertrinkens den Befund von Wasser im Magen[4]).

1826 macht Klein[5]) darauf aufmerksam, dass er noch niemals Wasser in den Lungen und in den Bronchien, jedes Mal dagegen etwas, oft sogar recht viel solches im Magen gefunden hat und 1820

---

sunt: 1) Suffocationis signa generalia. 2) In ventriculo plus minus aquae, aut fluidi quod corpus circumdedit.

[1]) Schimm, Franc. Anton, Diss. de submersis. Argentorati 1788. — (Citirt nach: Müller, J. Val. Entwurf der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. Bd. IV. Frankfurt am Main 1801, pag. 27.)

[2]) Wiborg, E., Ueber das Ertrinken. Neues nordisches Archiv für Naturkunde, Arzneiwissenschaft und Chirurgie von Pfaff, Scheel und Rudolphi. Bd. I, 1807, S. 1—44 und 295—298. Vergleiche: Kopp, J. H., Jahrbuch der Staatsarzneikunde II. 1809, pag. 413.

[3]) Augustin, F. L., Von den Kennzeichen zur Entscheidung der Frage: Ob ein im Wasser gefundener Mensch lebendig in's Wasser gerathen und darin ertrunken, oder ob er vorher gestorben und hernach in's Wasser geworfen sey? Archiv der Staatsarzneikunde von F. L. Augustin. Bd. I. Erstes Stück. Berlin 1803, pag. 22.

[4]) Gadelius, Eric., Handbok i medicinallag-farenheten. Stockholm 1804, pag. 215.

[5]) Klein, Bruchstücke zu der gerichtlichen Medicin. Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. 1816. November. Vergleiche: Jahrbuch der Staatsarzneikunde, herausgegeben von J. H. Kopp. Bd. X. 1817, pag. 215.



sagt Metzger[1]), dass, wenn die Zeichen äusserlicher Gewalt, welche den Tod hätten bewirken können, fehlen, so ist die grösste Wahrscheinlichkeit des Ertrunkenseins vorhanden, und besonders scheint diese Meinung dann richtig zu sein, wenn sich Wasser im Magen findet, indem das Schlingen Leben voraussetzt.

In seinem epochemachenden, zwischen 1821—1823 erschienenen Werke Traité de la médecine légale sagt Orfila[2]): Der Magen von Ertrunkenen enthält fast immer Wasser, während es sich in dem von Subjecten, die man nach dem Tode ins Wasser gesenkt hat, nicht findet; diese Flüssigkeit dringt selbst in dieses Eingeweide von dem ersten Augenblicke des Ertrinkens, wie unsere Versuche, jene von Dr. Piorry und von Dr. Edward Jenner Coc beweisen; dieses Zeichen kann für den Beweis des Ertrinkens bei lebendem Leibe nur insofern Werth haben, als anerkannt ist, dass die im Magen gefundene Flüssigkeit jener ganz ähnlich sei, welche den Körper umgiebt, dass sie nicht vor dem Ertrinken verschluckt, nicht nach dem Tode in den Magen eingespritzt worden sei.

Schon im Jahre 1829 ist Devergie[3]) derselben Meinung wie Orfila und noch 1840 vertheidigt er dieselben Ansichten, nur macht er das letztere Mal darauf aufmerksam, dass Wasser auch in einigen Theilen der Därme angetroffen werden kann.

Marius sagt 1831[4]), dass Wasser nicht selten im Magen angetroffen wird, bisweilen sogar in beträchtlichen Mengen.

Klose (W. F. W.) versichert, er habe in den meisten Fällen den Magen stark mit Wasser angefüllt gefunden und Klose (C. L.)[5]) fügt 1831 folgende Bemerkung hinzu: Auf jeden Fall kann dieses Zeichen nur dann Beweiskraft haben, wenn der Verstorbene nicht in blossem Wasser ertrunken ist und die Flüssigkeit, in welcher die Leiche gefunden wurde, mit der im Magen vorhandenen übereinstimmt.

---

[1]) Metzger, Joh. Dan., Kurzgefasstes System der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. Aufl. 5. Königsberg und Leipzig 1820, § 194b.

[2]) Traité de la medecine légale. Tome II. . . . .

[3]) Devergie, Alph., Coup d'oeil général sur les signes qui peuvent faire connaître que l'immersion a eu lieu du vivant de l'individu. Annales d'hygiène publique et de médecine légale. Tome II. Paris 1829, pag. 438. — Devergie, Alph. Médecine légale théorique et pratique. Paris 1840. Tome II, pag. 413... 12. Existence d'eau dans l'estomac et dans une partie des intestins.

[4]) Masius, Georg Heinr., Handbuch der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. Bd. II, Abthl. 2 von Carl Ludwig Klose. Stendal 1831, pag. 321.

[5]) Ibidem pag. 321 not. z.



Nach dem Tode dringt kein Wasser in den Magen und dennoch beweist auch die Abwesenheit dieses Merkmals nichts, weil möglicherweise der Ertrunkene im Wasser nicht geschlungen hat.

Kaiser sagt 1832[1]): .... „Es kann sonach die Möglichkeit, dass während des Ertrinkens Wasser verschluckt wird und in den Magen gelangt, keineswegs geleugnet werden, aber das Zugegensein von Wasser in dem Magen für sich kann nicht als sicherer Beweis für den Ertrinkungstod gelten; nur in Verbindung anderer Zeichen und Verhältnisse für den Ertrinkungstod verdient es beachtet zu werden und kann selbst den Beweis für den Erstickungstod erhöhen. Ich glaube, dass bei solchen Menschen und Thieren, die todt in's Wasser geworfen werden, kein Wasser mehr in den Magen gelangen kann .... Kann es wirklich und bestimmt dargethan werden, dass in dem Magen eine Flüssigkeit von derselben Qualität angetroffen wird, wie die war, in welcher der Unglückliche ertrank, so wird dadurch die Beweiskraft dieses Zeichens allerdings erhöht, zur Untrüglichkeit gelangt es aber auch hier nicht, wie überhaupt das Zugegensein von Wasser im Magen zu den unsicheren und trüglichen Zeichen des Todes im Wasser gehört.“ Er erwähnt auch des Befundes von Erträukungsflüssigkeit in den Därmen.

Albert spricht sich 1833 in folgender Weise hierüber aus[2]): „Es ist allerdings wahr, dass jedes Individuum, welches lebend und gesund in's Wasser kommt, ehe es noch zu athmen beginnt, einige Male mit dem Munde Wasser einfängt, nichtsdestoweniger findet man doch nach meinen Versuchen, sowie nach jenen des Herrn Professor Meier, Plattner, Morgagni und anderen Aerzten ausgeführten, bei vielen so wenig von der Flüssigkeit im Magen, dass man sie, wenn sie angefärbt ist, nicht erkennen kann, besonders wenn sie sich mit dem Speisebrei, der meistens zugegen ist, vermischt hat. Jedoch geschieht es auch bisweilen, wie ich selbst einige Mal beobachtete, dass bei Individuen, die nach dem Tode noch länger im Wasser liegen, vorzüglich aber bei jenen, welche todt dahin gelangen, die Flüssigkeit durch die gelähmte Speiseröhre allmälig in den Magen dringt

[1]) Kaiser, Karl Ludwig, Ueber das Wesen und die besonderen Formen des Todes durch Ertrinken. Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, herausgegeben von Adolph Henke. 16. Ergänzungsheft. Erlangen 1832, pag. 54—57.

[2]) Albert, Ueber die Todesart des Ertrinkens. Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, herausgegeben von Adolph Henke. 13. Jahrgang, 4. Vierteljahrsheft 1833, pag. 359.



und den Raum desselben ausfüllt. Es kann deshalb dieses Zeichen zu diesem unseren Zwecke nicht benutzt werden, weil es in den meisten Fällen schwer zu erkennen ist und, wenn es auch gefunden wird, dennoch nicht entscheiden kann, weil es auch bei den todt ins Wasser Gelangten vorkommt."

Wie ein Wiederhall aus vergangenen Zeiten lautet Thomson's[1]) Ausspruch 1839: „Im Magen findet man nur eine geringe Menge Wasser oder gar keins, und selbst wenn Wasser in diesem Organe vorhanden ist, so kann es auf keine Weise zum Tode beigetragen haben. Wahrscheinlich wird man seltener Wasser im Magen finden, wenn der Körper nach dem Tode ins Wasser geworfen, als wenn er lebendig ertränkt worden ist."

Löffler (1844)[2]), welcher ebenfalls den Befund von Wasser im Magen, zuweilen sogar in den Därmen Ertrunkener beobachtet hat, ist ganz derselben Ansicht wie Orfila in Hinsicht der Wichtigkeit und Bedeutung, welche man dem Vorhandensein dieser Flüssigkeit beilegen kann.

Tischendorf[3]) macht 1847 darauf aufmerksam, dass man des Befundes von Ertränkungsflüssigkeit im Magen selten entbehren müsse und dass dieser Befund um soviel mehr in die Augen fällt, je heftiger der Todeskampf war. Wo jedoch diese Flüssigkeit reines Wasser ist, wird dieses Zeichen an und für sich einen weniger sicheren Haltepunkt darbieten.

Maschka[4]), welcher bei den von ihm theils lebendig, theils todt in eine gefärbte Flüssigkeit untergetauchten Thieren noch nie jenes Ertränkungsmedium im Magen und unter 14 Ertrunkenen nur bei 2 einen wässerigen Mageninhalt angetroffen hat, schreibt im Jahre 1849: Wie wir bereits früher durch die angeführten an Thieren vor-

[1]) A. T. Thomson, Vorlesungen über gerichtliche Arzneiwissenschaft. In's Deutsche übertragen unter Redaction des Dr. Fr. J. Behrend. Leipzig 1840. pag. 456.

[2]) Löffler, F., Der Tod durch Ertrinken. Adolph Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, fortgesetzt von Dr. A. Siebert. 24. Jahrgang. 1844. Drittes Vierteljahrsheft, pag. 48.

[3]) Tischendorf, Julius Valentin. Practische Beiträge zur Lehre vom Tode durch Ertrinken. Deutsche Zeitschrift für Staatsarzneikunde, herausgegeben von Schneider u. A. Jahrgang 1847. Neue Folge. Zweiter Band. Heft I, pag. 665.

[4]) Maschka, Der Ertrinkungstod. Vierteljahrsschrift für die practische Heilkunde. Jahrgang 1849. Prag. Bd. III, pag. 139.



genommenen Versuche und Eröffnungen ertrunkener menschlicher Leichen gezeigt haben, kommt die Erträngkungsflüssigkeit äusserst selten im Magen vor und ist somit schon durch ihre Seltenheit kein bestimmtes Merkmal des Ertrinkungstodes. Aber selbst in den Fällen, wo bei Ertrunkenen wirklich ein wässeriges Magencontentum vorgefunden wird, ist dasselbe noch immer kein untrügliches, da der Ertrunkene noch kurz vor seinem Tode Wasser zu sich genommen haben konnte, das sich natürlich nach bald darauf erfolgtem Absterben noch da befindet. Also nur in den Fällen, wo Sand oder andere fremde Körper, die das Wasser mit sich zu führen pflegt, in dem wässerigen Mageninhalte vorgefunden würden, wäre man berechtigt den Schluss zu ziehen, dass dieses Individuum wirklich ertrunken ist, da nach bereits erfolgtem Absterben theils wegen der eng aneinander liegenden Wände des Oesophagus, theils wegen der auch im Tode geschlossen gebliebenen Sphincteren, die Flüssigkeit niemals bis in den Magen gelangen kann, sowie man auch vice versa höchst selten bei Sectionen (bei sonst normalen Texturverhältnissen) den Mageninhalt in der Speiseröhre findet.

Bock[1]) äussert sich 1850 in folgender Weise: Im Magen findet sich wohl nie oder nur äusserst selten, eine Spur der Ertränkungsflüssigkeit .... Am werthvollsten ist noch das Vorhandensein eigenthümlicher in der Ertränkungsflüssigkeit vorhandener Stoffe im Magen des Leichnams.

Brach[2]) (1851) hegt ganz und gar dieselben Ansichten wie Orfila.

Ogston[3]) fand 1851 unter 53 Leichen bei 36 Wasser im Magen. Die Menge des Wassers betrug bald nur 1 oder 2 Unzen, bald war sie so gross, dass sie das erwähnte Organ bedeutend ausdehnte.

Kanzler[4]) sagt 1852, dass der Befund von Flüssigkeit im Magen

---

[1]) Bock, C. E., Gerichtliche Sectionen des menschlichen Körpers. Leipzig 1850, pag. 45.

[2]) Brach, B., Die neueren Ansichten der gerichtlichen Medicin über den Tod im Wasser und durch das Wasser. Adolph Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, fortgesetzt von Dr. Fr. J. Behrend. 13. Jahrgang. 1851. Viertes Vierteljahrsheft, pag. 339.

[3]) Ogston, Pathologische Studien an der Leiche von Ertrunkenen. London Gaz. May and July 1851. Citirt nach Schmidt's Jahrbüchern. 1852, pag. 112.

[4]) Kanzler, Der Tod durch Ertrinken. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. 1852. Bd. II, pag. 233.



1. unter besonderen Umständen einen gewissen Werth haben könne, nämlich dann:
   a) wenn gleichzeitig mehrere andere wichtigere Zeichen des Wassertodes bei der Obduction sich vorfinden, in welchem Falle der Beweis für den Wassertod erhöht wird,
   b) wenn im concreten Falle bei der späteren gerichtlichen Feststellung der Identität des Entseelten sich ergiebt, dass derselbe den besonderen Umständen nach längere Zeit vor dem Sturz ins Wasser kein Getränk genossen haben könne;
2. unter Umständen mit absoluter Gewissheit beweisen könne, dass das betreffende Individuum ertrunken sein müsse, nämlich dann:
   a) wenn sie Sand, kleine Steinchen, Rudimente von Wasserpflanzen (Butomus umbellatus, Sparganium natans, Lemna vulgaris, Typha latifolia etc.) und andere fremde Körper, welche das Wasser mit sich zu führen pflegt, enthält: denn dieselben können unmöglich erst nach dem Tode in den Magen gelangt sein,
   b) wenn sie identisch mit derjenigen ist, worin die Leiche lag und dabei gleichzeitig eine solche Beschaffenheit hat, dass sie sich einestheils durch Farbe, Geruch u. s. w. deutlich zu erkennen giebt, anderntheils nicht wohl als Getränk genossen sein kann. Sie ist dann nach meiner Meinung das werthvollste Kriterium des Ertrinkungstodes unter allen. Fände man z. B. eine Leiche in einem schmutzigen Sumpfwasser oder gar in Mist- oder Kloakenjauche und wurde bei der Obduction mit Sicherheit eine gleichartige Masse nachgewiesen, so stände unwiderleglich fest, dass das Individuum lebendig in den Sumpf oder die Jauche gerathen und darin ertrunken oder ertränkt sei.

Bei lebenden Thieren, welche er in dunkelgefärbte Flüssigkeiten ertränkte, fand er niemals etwas derselben im Magen vor. Bei schon vorher getödteten Thieren, die nachher bis 96 Stunden in Kloakenjauche gelegen, hat er niemals etwas von jener Flüssigkeit in dem ebengenannten Organe angetroffen, und zwar nicht einmal, wenn er ihnen das Maul auf beiden Seiten bis nach hinten zum Gelenk des Unterkiefers aufschnitt, einen Kork zwischen den Kiefern befestigte und die Thiere so im Wasser lagerte, dass der Kopf und das auf die eben beschriebene Weise offen gehaltene Maul nach oben standen.



Pappenheim[1]) meint 1853, dass folgende Ursachen den Eintritt von Flüssigkeiten in den Magen von Leichen verhindern könnten:

1. Zusammenkleben der Lippen; 2. wasserdichter Schluss der Zähne; 3. Verschluss des Gaumenganges durch Ankleben der imbibirten oder nicht imbibirten Zunge an den Gaumen; 4. Zusammenliegen, Zusammenkleben der Speiseröhrenwände; 5. Todtenstarre der Speiseröhre resp. der Cardia. „. . . Auf jeden Fall", sagt er weiter, „wird aber die Anwesenheit von Flüssigkeit (selbst in grosser Masse) im Magen von Leichen mit hohem Fäulnissgrade für die Diagnostik des Ertrinkungstodes ohne jegliche Beweiskraft sein. Das Zeichen wird aber einen hohen Werth für die Fälle haben, deren Revision die noch andauernde Widerstandskraft der oben besprochenen Momente aufweist."

Zschokke[2]) erzählt 1853: „In keiner einzigen (von 12 Leichen) konnte also verschlucktes Wasser constatirt werden und dieses bewegt mich, die Anwesenheit von Wasser im Magen für einen äusserst zweifelhaften, unsicheren Beweis des Wassertodes zu halten. Wenn es sich findet, so entsteht immer die Frage: wurde es nicht schon vor dem Tode getrunken? und ist dieses von solchem zu unterscheiden, das während des Todeskampfes verschluckt wurde? . . . . Endlich soll sich sogar nach dem Tode Wasser im Magen ansammeln können. Wenn sich auch ein solcher Vorgang nicht leicht erklären lässt, so macht er doch diese Erscheinung zu einem viel zweifelhafteren Zeichen des Wassertodes."

Wistrand giebt (1853) an, der Magen sei oft mit irgend einer Flüssigkeit angefüllt; auch meint er, dass nur, wenn diese identisch mit derjenigen befunden wird, in welcher der Körper angetroffen wird, oder wenn sie mit Sand, Schlamm oder anderen fremden Stoffen vermischt ist, so könne sie als ein Beweis des Ertrinkens betrachtet werden[3]).

Bei 80 ertränkten Thieren fand er nur in einigen Fällen (bei

---

[1]) Pappenheim, Zur Diagnostik des Todes durch Ertrinken. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. Bd. IV. Berlin 1853, pag. 122.

[2]) Zschokke, Ueber plötzliche Todesfälle und Erkenntniss ihrer Ursachen, sowie über Veränderung der Leichen durch Fäulniss. Deutsche Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. N. F. Erster Band. 1855, Heft I, pag. 170.

[3]) Wistrand, A. T. och A. H. Handbok i rättsmedicinen. Bd. II. Stockholm 1853, pag 651 und 661.



weitem nicht in allen) Spuren von dem Ertränkungsmedium im Magen [1]).

v. Faber [2]) fand 1856 in 4 Fällen (von 20 Ertrunkenen) 12 bis 16 Unzen mit Schleim vermischtes Wasser im Magen, und zwar konnte man annehmen, dass diese Flüssigkeit von aussen her eingedrungen sei.

Casper schreibt 1856 [3]), dass „in den meisten Fällen mehr oder weniger Wasser im Magen wirklich gefunden wird, von einer ganz schwappenden Anfüllung an bis zu wenigen Esslöffeln. . . . Ausser gewöhnlichem Wasser kann ein günstiger Zufall es bewirken, dass man eine eigenthümliche Ertränkungsflüssigkeit, die nie ein Mensch trinkt . . . ., im Magen, wenn auch in noch so geringer Menge, findet, und dann ist wieder ein unumstösslicher Beweis des wirklich erfolgten Ertrinkungstodes hergestellt." 1860 [4]) macht er zugleich darauf aufmerksam, dass die Fälle ungemein häufig sind, in denen man, zumal bei Leichen, die noch nicht lange im Wasser gelegen hatten, das verschluckte Wasser deutlich und unvermischt auf dem dickeren Speisebrei schwimmen sieht.

Taylor-Wald [5]) (1858) meint, dass Wasser fast immer, und wahrscheinlich zum grössten Theile unfreiwillig, verschluckt wird, dass aber dieser Befund nur in denjenigen seltenen Fällen einen unumstösslichen Beweis für den Ertrinkungstod liefert, wenn sich in dem verschluckten Wasser solche Partikeln finden, die offenbar aus der Flüssigkeit stammen, in der die Leiche gefunden wird, als Wasserlinsen, Moos, Schlamm, Moorerde, oder wenn die Flüssigkeit eine solche, die weder je ein Mensch trinkt, noch die vermöge ihrer breiartigen Beschaffenheit ohne die vitale Action des Schluckens, selbst bei längerem Aufenthalte der Leiche in derselben, durch die Speise-

---

1) Wistrand, Aug. Tim. Experimenter på dödade djur; ett bidrag till undersökningarna om drunknades dödssält. Tidskrift för läkare och pharmaceuter 1838. No. 11 och 12. Findet sich auch in: „Deutsche Zeitschrift für die Staatsarzneikunde" Bd. XI, 1851, pag. 235, unter dem Titel: Beobachtungen über verschiedene Zustände der Lungen bei ertränkten und auf andere Weise getödteten Thieren.

2) v. Faber E., Resultate von einer Reihe Legalsectionen mit Bemerkungen über den Selbstmord. Deutsche Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. Neue Folge. Bd. VIII, pag. 89.

3) Casper, Johann Ludwig, Practisches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Berlin 1857, pag. 566. . . .

4) Ibidem. Dritte Aufl. Bd. II. Berlin 1860, pag. 610.

5) Wald, Hermann, Gerichtliche Medicin. Leipzig 1858. Bd. I, pag. 182

röhre in den Magen dringen könnte. Der Mangel an Wasser im Magen ist für ihn kein Beweis gegen den Ertrinkungstod und seiner Ansicht nach ist das Eindringen von Flüssigkeit in den Magen auch nach dem Tode nicht unmöglich.

Märklin[1]) theilt uns 1859 einen Fall mit, in dem er Sand im Magen und im obersten Theile der Dünndärme eines neugeborenen Kindes antraf, welches noch nicht geathmet hatte. Er ist der Ansicht, das lebende Kind sei unmittelbar nach der Geburt in das sandführende Wasser gebracht worden .... und sagt er weiterhin: „so würde sich für die gerichtliche Medicin daraus der Satz entwickeln lassen, dass das Schlingen resp. des Inhalts des Magens unter besonderen Umständen einen Beweis für stattgehabtes Leben eines Neugeborenen nach der Geburt abgeben könne, auch dann, wenn weder die Erscheinungen der vorhanden gewesenen Respiration, noch jene der stattgefundenen Blutcirculation aufzufinden sind."

Lambert[2]) glaubt auch nicht, dass der Befund von Wasser im Magen einen grossen Werth als Merkmal des Ertrinkens haben könnte, seitdem man bewiesen hat, dass Wasser auch nach dem Tode in den Magen eindringen kann. Nur dann kann dieser Befund einen gewissen Werth haben, wenn fremde Körper, wie Steine, Sand, Theile von Wasserpflanzen u. dgl. im Magen angetroffen werden.

Liman[3]) schreibt 1862: „Jeder Ertrinkende schluckt unwillkürlich und nothgedrungen Ertränkungsflüssigkeit, woraus immer sie bestehen möge. Dieser Befund würde daher ein klassischer sein, wenn nicht bei notorisch Ertrunkenen der Magen öfters leer gefunden würde .... Leer wird der Magen gefunden, wenn nur wenig Wasser verschluckt war und bei vorgerückter Verwesung dasselbe verdunstet oder ausgeflossen ist. Man findet aber auch bei noch frischen Leichen den Magen mitunter leer, wenn das Wasser durch den Pylorus in die Därme geflossen ist, wo es alsdann noch constatirt werden kann .... Man nimmt an, dass Mageninhalt stets den vitalen Act des Schlingens voraussetzt, daher aus dem Befunde specifischer Stoffe im Magen

[1]) Märklin, Ueber Leben ohne Athmen Neugeborener. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. Bd. XVI. Berlin 1859. pag. 35.

[2]) Lambert, Otto, Ueber die Merkmale des Ertrinkungstodes. Diss. Giessen 1860, pag. 22.

[3]) Liman, Ertränkungsflüssigkeit in Luftwegen und Magen als Kriterium des Ertrinkungstodes. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. Bd. XXI. Berlin 1862, pag. 200.



ein unumstösslicher Beweis des Ertrinkungstodes hergestellt sei . . . .“ Um jedoch den Werth dieses Satzes zu prüfen, legte er Kinderleichen in mit Schlamm vermischtes Wasser, und zwar wurde dabei unter 16 Versuchen 7 Mal der specifische Stoff im Magen gefunden. „Diese Versuche“, sagt Liman, „haben einstweilen keinen anderen Werth, als dass sie das Dogma erschüttern, dass sie beweisen, dass unter günstigen, aber durchaus nicht zu fernliegenden Umständen Ertränkungsflüssigkeit und specifische Stoffe nach dem Tode in den Magen (und die Luftwege) gelangen können . . . .“ Er lenkt schliesslich die Aufmerksamkeit auf diejenigen Fälle, in denen man bei z. B. in Kloaken gefundenen Kindern, deren Lungen noch vollkommen fötal waren, specifische Stoffe im Magen angetroffen hat, welche Erscheinung Casper[1]) für eine von vorrespiratorischen Schlingbewegungen herrührende erklärt. Hierzu sagt wiederum Liman: „Ich bin nun durchaus nicht gewillt zu leugnen, dass es vorkommen kann, dass, wenn ein Kind scheintodt oder sterbend in eine Flüssigkeit geräth und fremde Körper sich in die Schlingorgane drängen, das verlängerte Mark zur Vermittelung von Schlingbewegungen gereizt werden könne, ohne dass es gleichzeitig zur Vermittelung von Athembewegungen angereizt zu werden braucht . . . . Er führt sogar nach Taylor-Wald einen Fall als Beweis an, wo so zu sagen der erste Respirationszug und der Tod durch Ertrinken zusammenfallen, fügt aber dann hinzu: „Alle übrigen mir bisher bekannt gewordenen Fälle (4), namentlich der von Märklin (s. Seite 20 dieser Abhandlung) betrafen in der Fäulniss schon sehr weit vorgerückte Leichen, die offenbar lange in den Flüssigkeiten gelegen hatten und lassen sich mit Rücksicht auf die oben angeführten Versuche einfacher und ungezwungener dahin erklären, dass die Flüssigkeit in die todten Organe der in den Flüssigkeiten faulenden Leichen hinabgesickert ist.“ Auf diese seine Ansicht besteht er noch im Jahre 1882, in der in diesem Jahre herausgegebenen 7. Auflage seines Handbuches.

Schauenstein[2]) hebt 1862 hervor, dass der Befund von Er-

[1]) Casper, Johann Ludwig, Practisches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Dritte Auflage. Bd. II. Berlin 1860, pag. 612. Er fügt jedoch hinzu: aus deren Befund an diesem Orte folglich an sich nicht, wie in allen übrigen Lebensaltern daraus geschlossen werden darf, dass das Kind lebend (athmend) in die Flüssigkeit gelangt war.

[2]) Schauenstein, Adolf, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Wien 1862, pag. 422.

Ertränkungsflüssigkeit im Magen, wenn dieselbe irgendwie eine specifische ist, als ein Beweis davon betrachtet werden kann, dass der Ertrunkene lebend ins Wasser gerathen ist. Ist die Flüssigkeit hingegen reines Wasser, so wird, falls dasselbe nicht in sehr grossen Mengen vorhanden ist, die Entscheidung oft schwer. Ist die Verwesung weit vorgeschritten, so dürfte man diesem Zeichen eine geringere Bedeutung geben, denn wenn auch viele Versuche das Gegentheil zu beweisen scheinen, so ist bei einer günstigen Lage der Leiche das Eindringen von Flüssigkeit in den Verdauungskanal wenigstens nicht unmöglich.

Casper[1]) betont 1863 in seinen klinischen Novellen den Umstand, dass in den Fällen, wo in dem Magen auffallend wenig Wasser angetroffen wird, dasselbe oft durch den Pylorus in die Dünndärme hinabgeflossen ist, woselbst man oft solche Massen desselben antrifft, dass man sich überhaupt gar nicht denken könnte, es sei als Trunk eingeführt worden. Uebrigens vereinigt er sich jetzt mit Liman in Betreff der Möglichkeit eines mechanischen Eindringens von Wasser in den Magen nach dem Tode, und zwar verlässt er hiermit seine frühere und noch 1860 (im Handbuche) verfochtene Ansicht in dieser Frage. Hinsichtlich des Befundes specifischer Stoffe in der verschluckten Flüssigkeit meint er, dieselben seien von dem absoluten Beweise zu einem bloss adjutorischen herabgesunken.

Roth[2]) (1865) betrachtet das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Wasser im Magen als einen nur zufälligen Befund.

Skrzeczka[3]) fand (1867) mit Ausnahme eines einzigen Falles (von 14) immer Wasser im Magen der Ertrunkenen. Er sagt: „War zugleich Speisebrei im Magen, so stand das Wasser mehrmals als gesonderte, ziemlich klare Schicht darüber und konnte hierdurch von bei Lebzeiten getrunkenem Wasser, was sich mit vorhandenem Speisebrei mischte, unterschieden werden."

Büchner sagt 1867[4]): Das Vorkommen von Ertränkungsflüssig-

---

[1]) Casper, Johann Ludwig, Klinische Novellen zur gerichtlichen Medicin. Berlin 1863, pag. 544.

[2]) Roth, A. H. Theodor, Der Tod durch Ertrinken. Berlin 1865, pag. 107.

[3]) Skrzeczka, Zur Lehre vom Erstickungstode. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. Neue Folge. Bd. 7. Berlin 1867, pag. 252.

[4]) Büchner, Ernst, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. München 1867, pag. 312.



keit im Magen ist ein nahezu sicheres Kennzeichen des Ertrinkungstodes, da in den Magen einer Leiche die Ertränkungsflüssigkeit nicht wohl eindringen kann, so lange die Leichenzersetzung nicht sehr fortgeschritten ist. Die Ertränkungsflüssigkeit kommt in den Magen des Ertrinkenden, indem sie durch die offenen Nasenlöcher eindringt, so in den Rachen und an den Eingang des Schlundes gelangt und diesen zu unwillkürlichen Schlingbewegungen reizt. Geringe Mengen der Ertränkungsflüssigkeit im Magen sind schwerer zu erkennen, da sie mit dem Speisebrei oder mit vorausgegangenem Getränk vermengt, oder auch bei den Bemühungen zur Herausbeförderung der Leiche aus dem Wasser wieder aus dem Magen entwichen sein können. Am leichtesten ist die Auffindung der Ertränkungsflüssigkeit im Magen der Ertrunkenen, wenn die Ertränkungsflüssigkeit specifische Stoffe enthält, wenn demnach das Ertrinken in trübem Wasser, in einer Pfütze, in der Abtrittsgrube etc. statthatte.

Auch Falk führt (1869)[1]) an, dass man ungemein häufig im Magen und selbst im Dünndarm eine durch ihre Beschaffenheit sich als Ertränkungsmasse charakterisirende Flüssigkeit antrifft. 1875[2]) fügt er hinzu, er habe in Thierversuchen, in denen er klare, aber durch chemische Reactionen leicht nachweisbare Flüssigkeiten verwandte, regelmässig dieselben in den Luftwegen, höchst selten aber im Magen und Dünndarm vorgefunden.

Wydler glaubt 1869, sich auf 2 Obductionen und eine beträchtliche Menge von Thierexperimenten stützend, gefunden zu haben, dass der Befund von Schaum und Luftblasen im Magen frischer Wasserleichen ein Beweis des Ertrinkungstodes sei[3]).

Briand und Chaudé[4]) stimmen 1874 mit Orfila und Devergie überein.

Bergeron und Montano[5]) behaupten 1877 bei ihren Versuchen,

---

[1]) Falk, Friedrich, Ueber den Tod im Wasser. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Bd. 47. Berlin 1869, pag. 80.

[2]) Falk, Friedrich, Casuistische Notizen IV. Diese Vierteljahrsschrift. Bd. XXIII. Berlin 1875, pag. 33.

[3]) Wydler, F., Zur Diagnose des Ertrinkungstodes. Aarau 1869. Ref. in Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. Neue Folge. Bd. X. Berlin 1869, pag. 379.

[4]) Briand et Chaudé, Manuel complet de médecine Légale. Paris 1874, pag. 416.

[5]) G. Bergeron et J. Montano, Recherches expérimentales sur la mort



immer Luftbläschen in der Speiseröhre angetroffen zu haben, wenn der Magen eine während des Ertrinkens verschluckte Flüssigkeit enthielt.

v. Hofmann[1]) sagt 1881, dass sich die Ertränkungsflüssigkeit auch im Magen finden kann, und zwar spricht er sich über diesen Befund in folgender Weise aus: „Sie gelangt dahin offenbar in den ersten Stadien der Dyspnoë, indem das eindringende Wasser theils instinktive, theils reflektorische Schlingbewegungen veranlasst. Die Mengen, die verschluckt werden, variiren sehr. Stärkere Anfüllung des Magens mit Wasser haben wir nur ausnahmsweise beobachtet, und bei kleinen Mengen ist es schwer, ja unmöglich, dieselben von anderweitiger Magenflüssigkeit zu unterscheiden, während, wenn das Ertrinken in specifischen Flüssigkeiten geschah, die Unterscheidung leicht gelingt. Dass die Ertränkungsflüssigkeit auch nach dem Tode in den Magen eindringen kann, ist von v. Hofmann durch eine grosse Anzahl Versuche constatirt worden. „Am leichtesten dringen wässerige Flüssigkeiten ein, schwerer dagegen schlammige oder dicke und zähe . . . ., auch haben wir uns überzeugt, dass schon ein geringes Verlegtsein der Luftwege oder des Oesophagus mit Schleim genügt, um das tiefere Eindringen von Flüssigkeiten zu verhindern, sowie wir auch gefunden haben, dass postmortal niemals grosse Mengen der Flüssigkeit in die Lunge oder in den Magen eindrangen.“ (Dieselben Ansichten hegt er auch in der 4. Auflage seines Handbuchs.)

Belohradsky[2]) hebt 1881 hervor, dass nach seiner Erfahrung, sowie auch nach derjenigen anderer, der Befund von Wasser im Magen ein recht gewöhnlicher sei. Unter 31 Fällen sah er in 12 Luftbläschen im Mageninhalt, und unter 43 schon früher gemachten Obductionen ebenfalls 12 Mal dieselbe Erscheinung. Er betont weiterhin die grosse Bedeutung, welche man dem Vorhandensein specifischer Stoffe in der im Magen vorgefundenen Ertränkungsflüssigkeit zuerkennen muss und denkt ebenso wie Liman und v. Hofmann, dass das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit auch nach dem Tode möglich sei.

---

par submersion. Annales d'hygiène publique et de médecine légale. 2ième Série. Tom. XLVIII. Paris 1877, pag. 362.

[1]) v. Hofmann, Eduard, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Zweite Auflage. Wien und Leipzig 1881, pag. 518. (Die erste Auflage erschien 1877.)

[2]) Belohradsky, Wenzel, Tod durch Ertrinken. Maschka's Handbuch der gerichtlichen Medicin. Bd. I. Tübingen 1881, pag. 692.



Ogston[1]) behauptet 1882, bei der Untersuchung von 130 Ertrunkenen in 3 pCt. der Fälle Wasser im Magen angetroffen zu haben.

Johann Hnevkovsky[2]) fand 1883 von 26 Fällen in 7 derselben postmortal in den Magen eingedrungenes Wasser.

Tourdes[3]) fand 1883 unter 93 Ertrunkenen 37 Mal viel, 34 Mal wenig und 22 Mal gar kein Wasser im Magen.

Wernich[4]) weist 1883 auf den Umstand hin, dass die Mengen von Ertränkungsflüssigkeit, welche der ins Wasser Gerathene meistens schon in den ersten Stadien der Dyspnoë durch Schlingbewegungen in seinen Magen befördert, so sehr variiren, dass man den Magen bisweilen von Wasser schwappend, zuweilen mit kaum erkennbaren Mengen von Flüssigkeit gefüllt vorfindet, und glaubt er, ein sicheres Urtheil über den Ertrinkungstod wird dann geäussert werden können, wenn unter anderem reichliche Ertränkungsflüssigkeit im Magen und in den Lungen angetroffen wird.

Lesser[5]) konnte 1884 unter 30 Fällen in 9 derselben keine erkennbare Menge der Ertränkungsflüssigkeit im Magen frischer Wasserleichen, constatiren, in 14 Fällen waren die Magencontenta mehr oder weniger dünnflüssig; die Mengen der Flüssigkeit variirten sehr. In 3 Fällen schwamm das Wasser als eine besondere Schicht über den Speisen im Magen und in 4 Fällen fand sich Wasser allein oder mit etwas Schleim vermischt vor. Bei schon verwesten Leichen (unter 30 Fällen) war in 3 Fällen der Magen leer und ebenso oft fanden sich in ihm rein wässerige Massen; in 14 Fällen war der Mageninhalt dünnflüssig, in 2 Fällen dünnbreiig und 8 Mal dickbreiig; in einigen der letzten Fälle waren wässerige Beimischungen nicht zu erkennen.

---

[1]) Ogston, F. jun., A critical review of the post mortem signs of drowning. Edinbourg med. Journ. April 1882, pag. 865. Citirt nach Virchow-Hirsch. Jahresbericht für 1882, pag. 502.

[2]) Hnevkovsky, Johann, Das Schleimhautpolster der Paukenhöhle beim Fötus und Neugeborenen. Wiener medicinische Blätter. 1883. No. 34.

[3]) Tourdes, G., Submersion. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. 1883. 2ième sér. Tom. 12.

[4]) Wernich, A., Ueber die als Neuroparalyse, Nervenschlag, Shock bezeichnete Todesart vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Diese Vierteljahrsschrift N. F. Bd. XXXVIII. 1883, pag. 52.

[5]) Lesser, Adolf, Ueber die wichtigsten Sectionsbefunde bei dem Tode durch Ertrinken in dünnflüssigen Medien. Diese Vierteljahrsschrift. N.F. Bd XL. Berlin 1884, pag. 14.

Ebenso constatirte er, dass mitunter sehr beträchtliche Mengen der umgebenden Flüssigkeit post mortem in den Magen dringen.

Bougier[1]) erklärt 1883, sowohl auf eigene, als auf die Untersuchungen Anderer gestützt, das Wasser dringe in den Magen Ertrunkener von einigen Gramm bis 1 und 2 Liter. Bei demjenigen, welcher lebendig ins Wasser gerathen ist, geschieht das Schlingen bei der Inspiration. Von 23 Menschenleichen und 17 todten Hunden, welche in verschiedenartige gefärbte Flüssigkeiten gelegt wurden, fand er bei keinem einzigen die Flüssigkeit im Magen vor. Daher besteht er auch darauf, dass der Befund von Wasser im Magen eines Ertrunkenen einen sehr grossen Werth habe und dass dieses Zeichen nicht unbeachtet bleiben darf, besonders wenn es sich um einen zweifelhaften Fall handelt.

Auch Draper[2]), welcher 1885 in 149 von ihm beobachteten Ertrinkungsfällen den Magen entweder leer oder Speisetheile und geringe Mengen von Flüssigkeit enthaltend vorfand, nimmt jedoch unter den Merkmalen des Ertrinkungstodes den Befund von Wasser im Magen auf, und zwar von reinem Wasser oder von Wasser mit Schlamm vermischt.

Obolonsky[3]) fand 1888 unter 18 von ihm in eine gefärbte Flüssigkeit gelegte Kinderleichen bei 5 derselben von der ebengenannten Flüssigkeit im Magen vor und glaubt er, das Eindringen von Wasser in den Magen werde dadurch möglich gemacht, dass die in diesem Organe enthaltene Luft und entwickelten Gase schon bei einem leichten Drucke oder Stosse ausdrängen und an deren Statt Wasser in den Magen einfliesst. So kann das Vorhandensein von Wasser im Magen keine entscheidende Bedeutung haben bei der Beantwortung der Frage, ob ein lebendiger Mensch oder eine Leiche ins Wasser gerathen ist, besonders wenn nur unbedeutende Mengen von Wasser in dem Organe entdeckt werden. Bei Ueberfüllung aber des Magens mit der Flüssigkeit, in welcher die Leiche gefunden war, müssen wir auf eine während des Lebens stattgefundene Erträukung schliessen,

[1]) Bougier, Henri, Peut-on diagnostiquer la mort par submersion? Thèse. Paris 1885, pag. 123.

[2]) Draper, Ueber den Ertrinkungstod. Boston Medical and Surgical Reporter. Nov. 1885. Nach dieser Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. XLVII. Berlin 1887, pag. 350.

[3]) Obolonsky, N., Beiträge zur forensischen Diagnostik. Diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. XLVIII. Berlin 1888, pag. 348.



da ein postmortales Eindringen der Flüssigkeit in den Magen zufolge der Bedingungen, welche ein solches hervorrufen, immer nur beschränkt sein kann. Er macht zugleich darauf aufmerksam, dass die Gegenwart schaumiger Flüssigkeit im Magen leicht durch das Herunterschlucken solcher zu erklären wäre; fügt aber hinzu, dass man nicht vergessen dürfe, dass bei Todtgeborenen, an denen Belebungsversuche gemacht wurden, die schaumige Flüssigkeit im Magen eine alltägliche Erscheinung vorstellt.

Paltauf[1]) schliesslich erklärt 1888, dass der Befund von Ertränkungsflüssigkeit im Magen und in den Därmen ein recht häufiger ist; in der Mehrzahl der Fälle gelingt es, diese daselbst zu vermuthen. Die Menge verschluckter Flüssigkeit kann bis zu einem Liter betragen. Meist ist sie, wenn nicht Speiseinhalt sich im Magnn befindet, durch Schleim und Epithel u. s. w. getrübt. Die Schleimhaut ist im Bereiche der Wasserfüllung sehr blass, wie ausgewässert. Der übrige Theil derselben zeigt gewöhnliche Blutfülle. Im Magen vorhandener Inhalt ist bald mit der Ertränkungsflüssigkeit gemengt, bald steht diese über jenem. Durch den besonders von Albert, Liman und v. Hofmann gelieferten Beweis des Eindringens der Flüssigkeit auch in den Magen untergetauchter Leichen hat dieser einst werthvolle Befund sehr an Bedeutung verloren. Die Möglichkeit einer Verwechselung mit Nahrungsinhalt ist immer im Auge zu behalten; desgleichen ist nach specifischen Stoffen, herrührend aus dem Ertränkungsmedium zu fahnden. Im Meer Ertrunkene würden mit dem Meerwasser zahlreiche Chloride verschlucken, die unter gewissen Voraussetzungen (gesalzene Speisen!) Bedeutung haben könnten .... Durch die Fäulniss kann sich flüssiger Mageninhalt langsam per imbibitionem et transudationem verlieren. Auch über das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in den Darm kann kein Zweifel bestehen. Lässt sich der Nachweis liefern, dass man solche vor sich hat, so ist man der Diagnose so ziemlich näher gerückt. Lehrreiche Objekte für solche Untersuchungen bieten im Kanalinhalt ersäufte Neugeborene, in deren Dünndarm man die Jauche u. s. w. oft recht weit nach unten verfolgen kann.“

Wie wir aus den angeführten Fällen sehen, bildet der Befund von Wasser im Magen kein an und für sich sicheres Zeichen des

[1]) Paltauf, Arnold, Ueber den Tod durch Ertrinken. Wien und Leipzig 1888, pag. 11.

Ertrinkungstodes, sondern kann dieser Umstand nur in einem gewisssen Maasse die übrigen Merkmale unterstützen, welche zu beweisen scheinen, dass der Tod durch Ertränkung eingetroffen sei. Indessen sind in dem Vorhergehenden auch alle die in der Literatur vorkommenden Mittheilungen angeführt worden, welche den Uebergang von Flüssigkeiten in den Dünndarm Ertrunkener behandeln. Wie hervorgeht, sind diese Mittheilungen sehr spärlich und überhaupt ist diese Erscheinung bis jetzt von den Gerichtsärzten vernachlässigt worden. Herr Professor E. v. Hofmann in Wien hat meine Aufmerksamkeit auf diesen Umstand gelenkt, und somit habe ich diese Frage einem näheren Studium unterworfen. Dabei habe ich das hochzuschätzende Glück gehabt, unter der persönlichen Leitung des Herrn Professor v. Hofmann in seinem Laboratorium die meisten der folgenden Untersuchungen an Kinderleichen und Thieren zu unternehmen. Mit grösster Liebenswürdigkeit hat er sowohl das Untersuchungsmaterial als sämmtliche diese Frage erläuternde Protocolle über die an dem medico-forensischen Institute zu Wien gemachten Sectionen mir zur Disposition gestellt und erlaube ich mir hiermit, Herrn Professor v. Hofmann meinen tiefsten Dank auszusprechen.

Wenn es sich darum handelt auszuforschen, inwiefern der Befund von Ertränkungsflüssigkeit in den Därmen als ein Zeichen des Ertrinkungstodes betrachtet werden kann, so liefern uns namentlich die Leichen der in einer specifischen Flüssigkeit Umgekommenen die besten und werthvollsten Aufklärungen. Bei den von Prof. v. Hofmann in Wien ausgeführten Sectionen war in folgenden auszugsweise mitzutheilenden Fällen die Ertränkungsflüssigkeit bis in die Därme vorgedrungen.

I. Gerichtliche Section den 10. April 1877. Neugeborenes Kind der R. H., Köchin, 23 Jahre alt, welches dieselbe am 7. April 5 Uhr früh gebar und in den Abort fallen liess. Es wurde aus demselben noch lebend herausgeholt, starb aber gegen 12 Uhr Mittags in der Findelanstalt. wohin es kurz vorher übergebracht worden war.

Der Körper, 2320 g schwer, 50 cm lang, etwas abgemagert, die Hautdecken blass, auf der rechten Gesichtsseite und den abwärtigen Körperstellen mit spärlichen, blassvioletten Todtenflecken besetzt. Der gerade Kopfdurchmessrr 11, der quere 8, der diagonale 12.4 cm enthaltend. Kopfhaar spärlich, lichtbraun, 2 cm lang. Bindehäute blass, Hornhäute milchig getrübt. Lippen braunroth, vertrocknet, Knorpel der Nase und Ohrmuschel wenig elastisch. Hals lang und dünn, Brustkorb wenig gewölbt. Am Nabel ein 25 cm langer, braunroth vertrockneter unterbundener Nabelschnurrest, der am Nabel selbst noch etwas sülzig erscheint; Hodensack etwas ödematös, beide Hoden in demselben. Gliedmassen



beweglich. Nägel hornig, die Fingerspitzen überragend. In dem unteren Knorpel der Oberschenkelknochen ein 4 mm breiter Knochenkern. Am hinteren Theile der rechten Schulter findet sich ein 2 cm vom oberen Winkel des Schulterblattes beginnender und an der Aussenseite des Oberarmkopfes endender, anfangs 2—3 mm breiter und dann in eine Linie übergehender 4 cm langer, braunroth vertrockneter Streif ohne Suffusion im Unterhautgewebe. An der Rückenfläche des letzten Gliedes des rechten kleinen Fingers findet sich eine linsengrosse Hautvertrocknung und eine zweite am Rücken des rechten Mittelfingers über dem Gelenke am 1. und 2. Fingergliede.

Innerlich: Kopfhaut blutarm, ohne Blutaustritt. Vordere Fontanelle 2,5 cm lang und 1,5 cm breit. Schädeldach unverletzt. Die inneren Hirnhäute blutarm, zart. Das Gehirn weich und blutarm; Kammern eng, Adergeflechte blass; die Hirnhäute der Basis blutarm; das kleine Gehirn weich und blutarm. In den Blutleitern spärliches dunkelflüssiges Blut; ziemlich viel in den grossen Halsvenen; die Schilddrüse mässig blutreich, die Luftröhre schiefergrau verfärbt, einen missfarbigen, Jauche ähnlichen Inhalt führend, welcher sich ebenfalls in dünner Schicht im Rachen findet. Daselbst und im Kehlkopfeingange die Schleimhaut schiefergrau verfärbt. Im linken Brustfellsack etwa 5 ccm blutigen Serums. Die Lungen zusammengefallen. Die Oberfläche der linken Lunge gelblich weiss, hellroth und dunkelroth marmorirt, polsterartig anzufühlen und am Durchschnitt überall lufthaltig, blutreich und aus den Bronchialdurchschnitten missfarbigen Schaum entleerend. Die rechte Lunge ebenso marmorirt wie die linke; unter ihrem Ueberzuge in Reihe gestellte, bis erbsengrosse Blasen sich vorfindend, namentlich am Unterlappen und an der inneren Fläche des Mittellappens. Die Substanz überall luft- und schaumhaltig und blutreich, aus den Bronchien ebenfalls blutig tingirten Schaum entleerend. Das Herz von gewöhnlicher Grösse; in den Vorhöfen beiderseits etwas dünnflüssiges Blut. Klappen und Herzfleisch normal. Die Leber schlaff, mässig bluthaltig, in ihrer Blase spärliche grüne Galle. Milz breiig weich, mässig bluthaltig. Im Magen ein mit schiefergrauen Flocken und Partikelchen gemengter röthlicher Schleim. Schleimhaut blass. Die Nieren gelappt, mässig bluthaltig. Nabelarterien zusammengezogen, die linke etwas flüssiges Blut enthaltend. Harnblase leer. Dünndarm überall von Luft ausgedehnt, im Wasser schwimmend. Im Dünndarm gallig gefärbter Schleim, in welchem sich stellenweise graue Partikelchen unterscheiden lassen; im Dickdarm, fast seiner ganzen Länge nach, Kindspech. Der aufsteigende Ast ausserdem Luftblasen enthaltend; die Schleimhaut überall normal.

Gutachten. 1. Die mikroskopische Untersuchung der jaucheähnlichen Flüssigkeit, welche in der Luftröhre und im Rachen gefunden wurde, ergab ausser einer Menge Fäulnissorganismen (Bakterien) verschiedene Pflanzenzellen und Pflanzenfasern, Reste quergestreifter Muskelfasern, Gallenfarbstoff, Fett und Fettkrystalle, sowie im Magen theils kohlige, theils sandige Partikelchen, demnach Dinge, die sich in Kloakenjauche zu finden pflegen, welcher auch das makroskopische Verhalten der Flüssigkeit und der ihr anhaftende unangenehme Geruch entsprach. Dieselben Substanzen wurden auch in dem missfarbigen schaumigen Inhalte der Luftröhrenäste, sowie im Magen und im oberen Theile des Dünndarmes und endlich sogar in beiden Paukenhöhlen nachgewiesen.

Unter diesen Umständen kann kein Zweifel darüber bestehen, dass das



untersuchte Kind Kloakenjauche geschluckt und aspirirt habe, sowie darüber, dass dasselbe durch Verlegung seiner Luftwege mit diesen Stoffen am Stickfluss gestorben ist, wofür auch ausser dem Abgang jeder nachweisbaren Verletzung der Blutreichthum der Lungen, die unregelmässige Vertheilung der Luft in denselben, sowie das interstitielle Emphysem der rechten Lunge spricht, welches letztere offenbar bei den angestrengten Respirations- (insbesondere Exspirations-) bewegungen entstanden ist, welche das Kind machte, um sich von den in seinen Luftwegen steckenden Hindernissen zu befreien.

2. Der Tod ist einzig und allein in Folge dieser Verlegung der Respirationswege durch die genannten Stoffe und in Folge der allgemeinen Natur derselben erfolgt und es ergab sich kein Befund, dem hierbei sonst ein Einfluss hätte zugeschrieben werden können.

3. Insbesondere muss bemerkt werden, dass das untersuchte Kind bei seiner Länge von 50 cm und dem bereits 4 mm breiten Knochenkern in der unteren Epiphyse des Oberschenkelknorpels entweder vollkommen ausgetragen war, oder, diesem Zeitpunkt bereits ganz nahe stehend und daher, da es auch sonst vollkommen normale Bildung zeigte, geeignet war, selbstständig weiter zu leben.

Die geringe Entwickelung des Fettpolsters ist durch keine Erkrankung der Frucht bedingt worden und steht mit dem Tode derselben in keinem Zusammenhange.

4. Die Hautabschürfungen an der rechten Schulter und am rechten Handrücken sind ganz unbedeutende Verletzungen und sind wahrscheinlich beim Fall in den betreffenden Kanal, vielleicht auch erst beim Herausziehen des Kindes aus demselben entstanden.

5. Dass die Frucht noch lebend aus dem Abort gezogen wurde und noch 7 Stunden lang leben konnte, erklärt sich daraus, dass die Luftwege nicht vollkommen durch die Kloakenstoffe abgesperrt wurden, sondern theilweise, freilich in nur geringem Grade, frei und für die Luft zugänglich geblieben sind. Das freie Ende der mumificirten Nabelschnur zeigte sich nach mehrstündiger Aufweichung im Wasser schief abgetrennt, der höher gelegene Rand der Nabelschnurscheide zwar geradrandig, der tiefer gelegene dagegen etwas gefranzt und in einem 2 cm langen Schlitz gegen den Nabel zu sich fortsetzend. Die Nabelarterien dadurch blossgelegt und in der gleichen Höhe abgesetzt. Die Nabelschnur ist daher wahrscheinlich gerissen oder mit einem stumpfen Werkzeuge durchgetrennt worden.

II. Gerichtliche Section 16. Juli 1886. J. K., 31 Jahre alt, Kanalräumergehilfe.

Tod den 14. Juli nach 10 Uhr Abends beim Räumen einer Senkgrube in Rudolfsheim (Buchgasse 5). Sofort nachdem J. K. in die Senkgrube hinabgestiegen war, fiel er bewusstlos in die Kanaljauche hinein.

Körper gross, kräftig, von gut entwickeltem Fettpolster. An zahlreichen Stellen, besonders an Kopf- und Schamhaaren mit Kanaljauche verunreinigt. Haut im Gesichte, am Hals und an der ganzen Hinterfläche des Körpers dunkelviolett, sonst blass. Bindehäute stark injicirt, punktförmig ecchymosirt mit Kanalstoffen bedeckt. Pupillen mittelweit; aus Mund und Nase braunrothe Flüssigkeit



sich entleerend; Lippen- und Zahnfleisch schmutzig violett. Hals und Brustkorb proportionirt. Bauch flach und gespannt. Genitalia und After normal, Glieder todtenstarr. Ueber beiden Stirnhöckern streifige Hautabschürfungen ohne Blutunterlaufungen.

Innerlich: Schädeldecken blutreich, Schädeldach unverletzt, von gewöhnlicher Dicke. Die Hirnhäute zart, blutreich; Gehirn blutreich, von normaler Consistenz. Kammern eng, Wände der Vorderhörner stellenweise mit einander verwachsen. Basalarterien schlaff, in den Blutleitern viel dunkelflüssiges Blut. Schädelgrund unverletzt. Im Rachen, im Kehlkopf und in der Luftröhre reichliche, den Wänden anhaftende Kanalstoffe. Schleimhaut überall dunkelviolett mit verwachsenen, bis hanfkorngrossen Ecchymosen an der Hinterfläche des Kehldeckels. Zwerchfell rechts am 5., links am 6. Rippenknorpel. Lungen stark gedunsen, beim Eröffnen des Brustkorbes sich vordrängend, so dass die linke die rechte mit dem Rande des Oberlappens überragt. Linke Lunge ohne Ecchymosen, blutreich, stark lufthaltig, am Schnitt reichlich blutig-schaumige Flüssigkeit entleerend, doch nur in den grösseren Bronchien Kanalstoffe enthaltend, in den übrigen Bronchien blutiger Schaum. Schleimhaut überall dunkelroth, ohne auffallende Schwellung. Rechte Lunge ebenso, im Unterlappen jedoch auf der Schnittfläche durch bis bohnengrosse dunklere und weniger lufthaltige Stellen marmorirt und auch in den kleineren Bronchien sandige Kanalstoffe enthaltend. Herz faustgross mit zahlreichen punktförmigen Ecchymosen, besonders über der rechten Kammer, contrahirt, reichliches dunkelflüssiges Blut enthaltend. Klappen und Intima Aortae zart, etwas blutig durchtränkt; Herzfleisch fest. Leber und Milz von normalem Aussehen und mittlerem Blutgehalt. Im Magen etwa 100 g eines dünnen, zerkaute Wurststücke einschliessenden Inhalts, welcher nach Kanaljauche riecht und reichliche sandige graue Stoffe aufweist. Schleimhaut schmutzigviolett, etwas verdickt. Nieren blutreich, glatt; in der Blase reichlicher klarer Harn. Gedärme mässig gebläht, blassviolett; im Dünndarm reichlicher, gallig gefärbter normaler Inhalt, welchem im obersten fast 1 m langen Stücke sandige graue Kanalstoffe in nach abwärts abnehmender Menge beigemischt sind. Im Dickdarm reichliche dünnbreiige Kothmassen. Schleimhaut überall blassviolett. In der Speiseröhre und in den unteren Abschnitten der Luftröhre reichliche Kanalstoffe. Schleimhaut in ersterer blass, in letzterer dunkelviolett.

III. Gerichtliche Section 27. Oktober 1886. Neugeborenes Kind weiblichen Geschlechts der A. W., Handarbeiterin.

Die von A. W. am 26. Oktober gerufene Hebeamme M. E. fand das neugeborene Kind sammt Nachgeburt in einem Wasser enthaltenden Weinling todt liegen, in welchem sich etwa 3 Liter Wasser befanden, so dass das Kind leicht untergetaucht werden konnte. Die Mutter gab an, dass das Wasser von der Entbindung herrührte; es war jedoch auch das ganze Bett von der bei der Entbindung sich entleerenden Flüssigkeit nass. Die Hebeamme nahm die Nabelunterbindung und fruchtlose Wiederbelebungsversuche vor. Die Mutter giebt an, zugleich von Wehen und von Leibesnoth befallen, die Noth in einem grossen Weinling verrichtet zu haben, wobei das Kind sammt der Nachgeburt in den Weinling hineinfiel. Sie habe das Kind, welches nicht athmete, herausgenommen



und sei damit ins Bett gegangen; wer das Kind wieder in den Weinling gelegt, wisse sie nicht. Ihre Schwester A. S. sei die erste Person, welche zu ihr kam, gewesen. Dieselbe entschlägt sich jeder Aussage.

Kind weiblichen Geschlechts, 2760 g schwer, 48 cm lang. Haut blass, an der linken Gesichtshälfte und am Rücken mit spärlichen, blassvioletten Todtenflecken durchsetzt, fast überall, besonders am Kopfe und am Rücken mit käsiger Schmiere und am Kopfe, sowie an zahlreichen Stellen des Rumpfes und der Extremitäten mit angetrocknetem Blute bedeckt; Unterhautfett ziemlich gut entwickelt, doch schlaff, Kopf proportionirt, der gerade Kopfdurchmesser 11, der quere 8,4, der diagonale 12,4 cm. Kopfumfang 33 cm. Kopfhaar dicht, hellbraun, bis 2.5 cm lang. Bindehaut rechts mässig injicirt. Pupillen mittelweit. Mund und Nase frei. Schleimhaut blauviolett. Hals proportionirt, Schulterbreite 12 und nach mässigem Zusammendrücken 11 cm. Brustkorb gut gewölbt, Bauch vorgewölbt, weich; am Nabel ein bis 11 cm langer, mit einem rothen Bändchen unterbundener, in beginnender Vertrocknung begriffener, gallig durchtränkter Nabelschnurrest mit quer und glatt abgeschnittenem freien Ende. Genitalien normal, am After mässige Mengen Kindspech. Glieder etwas steif. Nägel hornig, die Fingerspitzen eben überragend. In den unteren Ansatzknorpeln der Oberschenkelknochen ein 5 mm breiter Knochenkern. Aeussere Verletzung, auch nach erfolgter Reinigung der Leiche, nicht zu bemerken.

Innerlich: Schädeldecken blutarm, die vordere Fontanelle 2 cm breit. Schädeldach unverletzt, fest. Hirnhäute zart, von mittlerem Blutgehalt, Gehirn weich, mässig bluthaltig. Kammern eng, in den Blutleitern reichlich dunkelflüssiges Blut. Schädelgrund unverletzt. In der Luftröhre, im Kehlkopfe und im Rachen feinblasiger, schwach blutig tingirter Schaum. Schleimhaut blassviolett ohne Ecchymosen. Das Zwerchfell beiderseits am 5. Rippenknorpel. Lungen in den vorderen Brustraum vorragend, die Seitentheile des Herzens bedeckend, — beide in Verbindung mit dem Herzen im Wasser schwimmend; linke Lunge mässig gedunsen, blass und dunkelviolett marmorirt, polsterartig anzufühlen, mit vereinzelten punktförmigen Ecchymosen besetzt, beim Einschneiden knisternd und am Schnitt reichlichen feinblasigen Schaum entleerend, mässig blutreich und in den Bronchien reichlichen feinblasigen Schaum enthaltend; Schleimhaut der letzteren blassviolett. Ins Wasser gelegt, schwimmt die Lunge vollkommen, sowohl im Ganzen als auch in bohnengrosse Stücke zerschnitten. Die rechte Lunge stärker gedunsen, am Schnitt von schaumiger Flüssigkeit fast überströmend, sonst wie links. Herz contrahirt, ohne Ecchymosen, dunkelflüssiges Blut enthaltend. Klappen und Herzfleisch normal. Leber gross, blutreich. Milz schlaff, blutarm. Magen mässig ausgedehnt, von aussen blassviolett, nach vorgenommener Unterbindung herausgenommen, im Wasser schwimmend; in demselben eine reichliche Menge wie geronnenes Blut aussehenden mit Luftblasen gemengten Inhaltes. Schleimhaut blassviolett, mit wie geronnenes Blut aussehendem Schleim belegt. Dickdarm im Wasser untersinkend, überall, mit Ausnahme der untersten Partie der S-förmigen Schlinge, dunkelgrünes reichliches Kindspech enthaltend. Der Dünndarm überall blassviolett, im Wasser sinkend, im Zwölffingerdarm spärlicher, blutig tingirter Schleim, in den übrigen Dünndarmpartien, mit Ausnahme kurzer Unterbrechungen wie geronnenes Blut aussehender Inhalt.



Schleimhaut wie blutig durchtränkt, ohne sonstige Veränderung. Nieren von mittlerem Blutgehalt, glatt. Harnblase leer. Nabelgefässe gut contrahirt, leer. Innere Genitalien normal. Die beiliegende Nachgeburt 410 g schwer, der Mutterknochen bis 18 cm breit, an seiner Aussenfläche mit frisch geronnenem Blute in mässigem Grade bedeckt, von normalem Aussehen. An seiner Innenfläche 2 bis nussgrosse und eine bohnengrosse keilförmige, nach innen sich vertiefende, blassgelbliche, derbere, ziemlich scharf umschriebene Stelle enthaltend. Nabelschnurrest nahe am Rande des Mutterkuchens abgehend, 44 cm lang, bis 1 cm breit; das freie Ende quer und glatt abgetrennt. Das mitgebrachte Thongefäss ist im Lichten 35 cm weit und 15 cm tief, mit 2 Thonhenkeln versehen, an welchen ein Messingdraht angebracht ist, welcher um die eine Hälfte der oberen Peripherie des Gefässes herumgespannt ist. Am Boden des Gefässes befindet sich eine 3 cm hohe Schicht stark blutiger, wässeriger Flüssigkeit, in welcher der den Acten beigelegte, blaugrün gestreifte, blutig durchtränkte Fetzen und reichliche bis apfelgrosse frische Blutgerinnsel sich finden.

Gutachten. 1. Das untersuchte Kind war 48 cm lang, 2760 g schwer und besass einen 0,5 cm breiten Knochenkern in dem unteren Ansatz des Oberschenkelknochens. Dasselbe war demnach, zwar vielleicht nicht vollständig, doch nahezu ausgetragen und jedenfalls fähig, ausserhalb des Mutterleibes weiter zu leben.

2. Dasselbe ist, wie die gleichmässige, insbesondere durch die Lungenschwimmprobe nachgewiesene Füllung der Lungen mit Luft, die eben wegen ihrer Gleichmässigkeit und weil der Magen nur wenig, der Darmkanal keine Luft enthält, nicht vom Lufteinblasen von Mund zu Mund und bei der Frische der Leiche auch nicht von Fäulniss herrühren kann, beweist, lebend geboren worden und hat wenigstens durch einige Augenblicke frei geathmet.

3. Es ist, wie aus der dunkelflüssigen Beschaffenheit des Blutes und der Ecchymosenbildung an den Lungen hervorgeht, zunächst an Erstickung gestorben.

4. Da die Luftröhre und die Lungen eine grosse Menge blutig-schleimiger Flüssigkeit enthielten, da ferner im Magen und fast im ganzen Dünndarm locker geronnenes Blut sich fand, welches nur durch Schlucken, keineswegs aber erst nach dem Tode hineingelangt sein konnte, so ist es offenbar, dass der Erstickungstod durch Ertrinken in stark bluthaltiger Flüssigkeit herbeigeführt worden ist.

5. Ein Geborenwerden des Kindes auf dem Weinling, in welchem dessen Leiche gefunden wurde, war geeignet, den Tod auf die genannte Weise zu bewirken, da hierbei das Kind in Fruchtwasser und Blut gelangt und darin ertrunken sein konnte. Der Umstand, dass die Lungen vollkommen lufthaltig waren, spricht nicht gegen einen solchen Vorgang, da es möglich ist, dass das Kind doch einige Augenblicke mit dem Kopfe ausserhalb der betreffenden Flüssigkeiten gewesen war.

6. Die geringe Entwickelung der Geburtsgeschwulst am Kopfe und der Umstand, dass die Nachgeburt in ungetrennter Verbindung mit dem Kinde gefunden wurde, spricht für einen raschen Verlauf der Geburt.

7. Die Flüssigkeit in dem Weinlinge stand 3 cm hoch und betrug, wie nachträglich constatirt wurde, 1400 ccm; das Kind konnte daher ganz wohl darin

ertrinken. Sie bestand, wie die nähere Untersuchung ergab, vorzugsweise aus Blut und einer mässigen Menge wässeriger Flüssigkeit, die ganz gut nur Fruchtwasser gewesen sein konnte, da sie dessen Bestandtheile enthielt. Nach Stehenlassen der Flüssigkeit in einem hohen und schmalen Glase bestand das erhaltene Sediment nur aus Blutgerinnseln und liess mit freiem Auge nur vereinzelte kleine wie Pflanzentheilchen aussehende fremde Körper erkennen. Mikroskopisch wurden ausser Blutbestandtheilen reichliche Wollhaare, Epidermisstücke, sowie Pflanzentheilchen und Schmutzpartikeln gefunden. Letztere Verunreinigung beweist, dass das Gefäss nicht ganz rein gewesen ist, nicht aber, dass darin zur Zeit der Geburt eine grössere Menge von Spülicht oder dergleichen gewesen sei. Kothmassen liessen sich nicht nachweisen und kein fäculenter Geruch; wohl aber Spuren von Kindspech. Ob grössere Mengen von Harn in der Flüssigkeit vorhanden sind, lässt sich nur durch chemische Untersuchung constatiren. Kleinere konnten auch von dem neugeborenen Kinde herrühren.[1])

IV. Gerichtliche Section 12. Januar 1888. Männliches, neugebornes Kind, der E. M., 29 Jahre alt, ledige Magd. Im Mai seien die Menses ausgeblieben. Am 21. December 1887 sei die Geburt heimlich erfolgt ohne Hindernisse, nachdem sie den Zustand der Gravidität geleugnet hatte. Das Kind soll todt zur Welt gekommen sein. Die Mutter will den Nabelstrang nicht abgeschnitten und das Kind in Fetzen gewickelt und in den Abort geworfen haben (am 21. December). Am 11. Januar 1888 gefunden.

Kind männlichen Geschlechts, 3310 g schwer, 52,5 cm lang, fast überall mit sandigem Kanalinhalt verunreinigt, nach dessen Entfernung die Haut im Gesicht, an der Vorderfläche des Halses und Rumpfes theils schmutzig rosenroth, theils grünlich missfarbig, die Oberhaut an den meisten Stellen leicht abstreifbar. Hinterfläche des Körpers blassgrünlich mit leicht abstreifbarer, stellenweise schon abgestreifter Epidermis. Durch Fäulnissgase leicht gedunsen. Kopf etwas in die Länge gezogen; der gerade Kopfdurchmesser 10,8 cm, der quere 8,4 cm, der lange 13,0 cm. Kopfumfang 33,0 cm. Kopfhaar dicht, dunkelbraun, bis 2,5 cm lang, noch fest haftend. Kopfhaut bereits grünlich. Gesicht, besonders die Augenlider, gedunsen. Conjunctivae schmutzigviolett ohne Ecchymosen. Corneae zur Undurchsichtigkeit getrübt. Augäpfel blutig durchtränkt. In den Nasenöffnungen und der vorderen Partie der Mundhöhle sandiger Kanalinhalt; Schleimhaut theils schmutzigviolett, theils grünlich. Ohren schmutzigviolett, elastisch. Hals durch Fäulnissgase etwas gedunsen, an demselben, ebensowenig wie in der Umgebung des Mundes und der Nase, äussere Verletzungen. Schulterdistanz 13 und nach mässigem Zusammendrücken 12 cm. Thorax gut gewölbt. Bauch schlaff und weich. Am Nabel ein missfarbiger, fast 7 cm langer Nabelschnurrest mit quer und glatt abgetrenntem freien Ende. Genitalien grünlich missfarbig, die Oberhaut stellen-

[1]) Die im Thongefässe enthaltene Flüssigkeit wurde chemisch untersucht und durch die chemische Untersuchung wurde erprobt, dass 200 ccm Flüssigkeit 0,1836 g Harnstoff enthielt, also 1400 ccm = 1,2852 g, was beiläufig 60 ccm Harn entspricht. Ebenso fanden sich in 200 ccm der Flüssigkeit 0,028 g Harnsäure, welche der oben gefundenen Menge an Harnstoff wohl entspricht. — Der Harn des Neugeborenen betrug 7—8 ccm mit durchschnittlich 0,4 pCt. Harnstoff.



weise in Fetzen abgängig, sonst leicht abstreifbar. Nägel hornig, die Fingerspitzen überragend. In den unteren Ansatzknorpeln der Femora ein 6 mm breiter Knochenkern. An der Vorder- und Aussenfläche des linken Knies fehlt die Haut in der Grösse einer Kinderhandfläche; die Ränder dieses Defektes sind wie zernagt, blass und ebenso wie der missfarbige Grund ohne Spuren von Reaktionserscheinungen. Sonst ist äusserlich keine Verletzung nachweisbar.

Innerlich: Schädeldecken etwas missfarbig, mässig blutreich, über der hinteren Partie der linken Scheitel- und Schläfegegend in mässigem Grade sülzig infiltrirt. Schädeldach unverletzt. Dura theils schmutzig-violett, theils grünlich, glatt. Innere Hirnhäute mittel blutreich, ziemlich stark blutdurchtränkt, jedoch ohne Blutaustritt. Gehirn fast zerfliessend weich, schmutzig blassviolett, ohne Spuren von Extravasaten. Kammern eng; kleine Gehirn zerfliessend weich ohne Extravasate. In den Blutleitern mässig viel dunkelflüssigen Blutes. Zwischen den Weichtheilen des Halses und der Haut daselbst keine Blutaustritte oder sonstige Verletzungen. Im Rachen und Kehlkopf sandiger Kanalinhalt. Im oberen Antheile der Trachea kein Inhalt, im unteren spärlich blutig tingirter Schaum. Schleimhaut, besonders im Rachen, grünlich missfarbig, sonst normal. Zwerchfell rechts am 4., links am 5. Rippenknorpel. Von den Lungen nur die rechte in den vorderen Brustraum vorragend. Beide Lungen im Verband mit dem Herzen im Wasser schwimmend, ebenso jede für sich, die linke jedoch mit dem Oberlappen nach abwärts strebend. Im Stamme des Bronchus beider Lungen missfarbige Stoffe, die rechts sandige Theilchen enthalten. Linke Lunge im ganzen Oberlappen und in den oberen Partien des Unterlappens fast überall gleichmässig schmutzig violett, mit isolirten bis linsengrossen helleren Stellen. In den unteren Partien des Unterlappens grösstentheils heller gefärbt, etwas gebläht, mit deutlich erkennbaren lufthaltigen Bläschen; daselbst polsterartig, sonst fast fleischartig anzufühlen, ohne Ecchymosen. Am Schnitt überall ziemlich blutreich. Im Oberlappen schaumlose blutige Flüssigkeit, im Unterlappen nur wenig schaumhaltige Flüssigkeit entleerend. Die Bronchien, soweit erkennbar, bloss Schaum enthaltend. Von der zerschnittenen Lunge sinken der ganze Oberlappen und sämmtliche bohnengrosse Stücke. Der Unterlappen schwimmt unvollständig und von dessen bohnengrossen Stücken halten sich nur 8 aus den vorderen Partien über Wasser, die nach mässigem Ausdrücken zwischen den Fingern ebenfalls untersinken. Rechte Lunge mässig gedunsen, zahlreiche, bis über bohnengrosse hellere und gleichmässig mit Luft gefüllte Lungenbläschen zeigende Stellen enthaltend, sonst blassviolett, von fleischartigem Aussehen. Am Schnitt blutreich, überall reichlich blutige, doch nur wenig schaumhaltige Flüssigkeit und aus den grösseren Bronchien Kanalinhalt entleerend. Von der zerschnittenen Lunge schwimmt jeder der drei Lappen. Von den bohnengrossen Stücken des Oberlappens sinken 5 sofort, von den übrigen mehr als die Hälfte nach dem Ausdrücken zwischen den Fingern, vom Mittellappen 3 sofort und ebenso die übrigen bis auf einen nach dem Zusammendrücken. Vom Unterlappen schwimmen sämmtliche Stücke, von denen jedoch, nach dem Ausdrücken, mehr als die Hälfte zu Boden sinkt. Herz von normaler Grösse, schlaff, mit einer hanfkorngrossen Ecchymose an der Vorderfläche, überall blutig durchtränkt, spärliches, dunkelflüssiges Blut enthaltend. Klappen und Myocardium sonst normal. Leber gross, blutreich,

etwas missfarbig. im Wasser sinkend. Magen schlaff, von aussen blassviolett, im Wasser schwimmend, in demselben missfarbiger bis bohnengrosse Luftblasen einschliessender Inhalt in der Menge von circa einem halben Kaffeelöffel, in dem sich mohnkorngrosse Sandkörner befinden. Schleimhaut überall schmutzigviolett, sonst normal. Dickdarm überall strotzend mit Meconium gefüllt, im Wasser sinkend. Dünndarm schmutzig blassviolett, von diesem nur die mittleren Schlingen des Jejunum schwimmend, in demselben spärlich etwas missfarbiger Schleim. Im Duodenum, im obersten Dünndarm ebenfalls missfarbiger Schleim, in dem sich makroskopisch keine Fremdkörper nachweisen lassen. Schleimhaut überall etwas missfarbig, ohne sonstige Veränderung. Nieren etwas missfarbig, blutreich; in der Harnblase reichlich trüber Harn. Nach Herausnahme der Eingeweide keine weitere Verletzung.

Gutachten. 1. Das untersuchte Kind war 3310 g schwer und 52,5 cm lang; darnach ausgetragen und ganz normal gebildet.

2. Aus dem insbesondere durch die Schwimmprobe nachgewiesenen, wenn auch geringen, aber nur auf die Lungenbläschen beschränkten Luftgehalt der Lungen sowie des Magens und oberen Dünndarmes, welcher bei dieser Vertheilung und da die übrigen inneren Organe ganz luftleer waren, nicht von Fäulniss hergeleitet werden kann, geht hervor, dass das Kind Luft geathmet und daher nach der Geburt wenigstens einige Augenblicke gelebt haben muss.

3. Dasselbe ist, wie aus der allgemein dunkelflüssigen Beschaffenheit des Blutes und der Ecchymosenbildung am Herzen hervorgeht, zunächst an Erstickung gestorben.

4. Diese Erstickung ist zweifellos durch Ertrinken in Kanalinhalt oder diesem ähnlichen Stoffe veranlasst worden, da nicht nur in den grösseren Luftröhren und im Magen, sondern bei der mikroskopischen Untersuchung der von der Schnittfläche der Lungen abgestreiften Flüssigkeit und auch in dem dem Dünndarme entnommenen, missfarbigen Schleim und zwar bis 59 cm in dem Darme hinab, feinsandige und Kohlenpartikelchen, Reste von Pflanzentheilchen und ähnliche Stoffe gefunden wurden, wie sie im Kanalabfall, Spülicht und dergleichen sich finden, und die namentlich so tief in den Dünndarm hinein nicht erst an der Leiche, sondern nur während des Lebens hineingelangt sein konnten.

5. Verletzungen wurden an dem Kinde nicht vorgefunden, ausser einem ganz reactionslosen Defect der Haut am Knie, welcher offenbar durch Ratten veranlasst worden ist.

6. Der Umstand, dass die Leiche vorzugsweise nur äusserlich und nicht im höheren Grade von der Fäulniss ergriffen war, widerspricht nicht der Angabe, dass das Kind bereits 3 Monate vor dem Auffinden geboren worden ist, da zu der betreffenden Zeit eine starke Gefrierkälte herrschte, welche den Eintritt der Fäulniss zu verhindern oder zu verzögern geeignet war.

7. Die Nabelschnur zeigte auch nach dem Aufweichen und Reinigen im Wasser ein quer abgetrenntes Ende, dessen Rand jedoch auf der einen Seite fein gezackt war, so dass es immerhin möglich ist, dass die Schnur nicht durchschnitten, sondern durchrissen oder mit den Fingernägeln durchquetscht, vielleicht auch von Ratten abgenagt worden ist.



V. Sanitätspolizeiliche Section. Selbstmord durch Ertrinken am 26. Januar 1888. J. M., 20 Jahre, Geschäftsdiener.

Graciler Körperbau; starke Gänsehaut. Schrumpfung des Scrotum. Schlamm am Kopfe und an anderen Stellen. Keine Maceration an den Händen. Weisser, dichter Schaum vor dem Munde. Schädel mässig lang, schmal mit stark vorspringenden Juga cerebralia, doch offenen Nähten.

Innerlich: Hirnhäute mässig blutreich, zart. Hirnwindungen spärlicher. nicht abgeflacht. Hirn teigig, blass. Kammern eng. In den Luftwegen bis in die Bronchien massenhafter dichter weisser Schaum und blasser Schleim. Zwerchfell rechts am 5., links am 6. Rippenknorpel. Lungen gedunsen, einander überragend, blutreich, am Schnitt ziemlich reichliches schaumiges Serum entleerend; in beiden Pleurasäcken je 3 Deciliter klaren blassen Transsudates. Herz contrahirt ohne Ecchymosen. Im Magen und im obersten Theile des Jejunum reichliche wässrige Flüssigkeit. Nieren blutreich. Epiphyse des Humerus von der Diaphyse durch 2 mm dicke Knorpelgrenze getrennt. — Obductionsdiagnose und Gutachten lauteten auf Selbstmord durch Ertränkung.

VI. Gerichtliche Section am 24. März 1888. Männliches neugeborenes Kind am 22. März im Abortkanal des Hauses Ottakring, Hauptstrasse 31, gegen 2 Uhr Nachmittags sammt der daran hängenden Nachgeburt aufgefunden. Dieser Abort communicirt mit den übrigen im Hause nicht, steht im Hofe, ist leicht für Jedermann zugänglich. Das Kind lag unmittelbar unter dem Sitzbrett. Am Nachmittag hörte man stöhnende Laute von dem Abort.

Körper männlichen Geschlechts sammt der Placenta 2660 g schwer, 47 cm lang. gut gebildet von mässigem Fettpolster. Haut im Gesicht und am Rücken schmutzig violett, sonst blass, am Kopfe mit reichlichem, sonst mit spärlichem sandigen Kanalinhalt bedeckt. Kopf proportionirt. sein gerader Durchmesser 10 cm, sein querer 7,4 cm, sein diagonaler 11,8 cm, sein Umfang 29 cm betragend. Kopfhaar braun, dicht, bis 1 cm lang. Augenlider gedunsen. Conjunctiva stark injicirt, etwas geschwollen, ohne Ecchymosen. Pupillen mittelweit. Im Munde und in der Nase spärlicher Kanalinhalt. Mundschleimhaut schmutzig violett, feucht. Hals und Thorax proportionirt. Schulterbreite 11,8 cm und nach mässigem Zusammendrücken 10 cm betragend. Bauch weich und flach, mit demselben durch eine 59 cm lange sülzige, leicht missfarbige Nabelschnur die 16 cm lange und 500 g schwere, mit Kanalinhalt verunreinigte. sonst frische Placenta in Verbindung, an dessen Aussenfläche einer der Randlappen, im Umfange fast eines Hühnereies, blassgelblich verfärbt, am Schnitt derb und glatt ist. Genitalien und After normal. Nates nicht verfärbt. Glieder schlaff, die Nägel hornig. die Fingerspitzen überragend. In der unteren Femurepiphyse ein 3 mm breiter Knochenkern. Der Rücken des linken Mittelfingers an einer bohnengrossen Stelle durch Ratten benagt. Sonst nirgends eine äussere Verletzungsspur.

Innerlich: Schädeldecken blutreich. über der hinteren Partie des rechten Os parietale ziemlich stark blutig serös infiltrirt. Meningen zart, bleich. Hirn von mittlerem Blutgehalt, weich. Kammern eng mit normalem Inhalt. In dem Sinus reichliches dunkelflüssiges Blut. Schädelbasis unverletzt. In den Luft-



wegen reichlicher feinblasiger Schaum, der nur im Rachen kleine Sandkörnchen enthält. Schleimhaut überall rosenroth, sonst normal. Zwerchfell rechts am 3., links am 4. Rippenknorpel. Lungen in den vorderen Brustraum vorragend, das Herz seitlich bedeckend. In Verbindung mit dem Herzen im Wasser vollkommen schwimmend; ebenso jede für sich. Linke Lunge gedunsen, blass und dunkelviolett marmorirt mit deutlich erkennbaren luftgefüllten Lungenbläschen und mit zerstreuten, bis hanfkorngrossen Ecchymosen, beim Einschneiden knisternd, am Schnitt blutreich, massenhaften feinblasigen Schaum entleerend, der zur mikroskopischen Untersuchung zurückgesetzt wird und auch in den Bronchien enthalten ist. Von der zerschnittenen Lunge schwimmen sowohl die einzelnen Lappen als sämmtliche bohnengrosse Stücke. Rechte Lunge genau ebenso. Herz contrahirt, mit vereinzelten punktförmigen Ecchymosen, reichlich dunkelflüssiges Blut enthaltend. Klappen und Herzfleisch normal. Leber gross, blutreich. Milz schlaff, von mittlerem Blutgehalt. Magen stark gebläht, im Wasser schwimmend, in demselben ausser zahlreichen Luftblasen etwa zwei Kaffeelöffel einer blassen, wässerig schleimigen Flüssigkeit, in der sich zahlreiche, theils weissliche, theils schwärzliche, sandige Partikel nachweisen lassen. Schleimhaut mässig injicirt ohne Schwellung. Dickdarm strotzend, mit Meconium gefüllt, im Wasser sinkend. Dünndarm contrahirt, im Wasser sinkend, in den oberen Antheilen blassen, stellenweise missfarbigen Schleim, in dem unteren Meconium enthaltend. Schleimhaut überall blass. Nieren blutreich; Blase leer. Nach Herausnahme der Eingeweide keine weitere Verletzung.

Gutachten. 1. Das untersuchte Kind war 2160 g schwer, 47 cm lang und besass einen nur 3 mm breiten Knochenkern in dem unteren Ansatzknorpel des Oberschenkelknochens, war demnach noch nicht völlig ausgetragen, jedoch bereits lebensfähig und dürfte etwa einen Monat vor dem normalen Ende der Schwangerschaft zur Welt gekommen sein.

2. Dasselbe ist lebend geboren worden, da Lungen und Magen, insbesondere bei der Schwimmprobe, lufthaltig gefunden wurden und dieser Luftgehalt im vorliegenden Falle weder von Fäulniss noch von Lufteinblasen, sondern nur von Luftathmen abgeleitet werden kann. Doch kann dieses Athmen nur kurze Zeit gedauert haben, da der Dünndarm noch keine Luft enthielt und der Dickdarm strotzend mit Kindspech gefüllt war.

3. Aus der dunkelflüssigen Beschaffenheit des Blutes und der Ecchymosirung der Lungen und des Herzens lässt sich schliessen, dass das Kind zunächst an Erstickung gestorben, welche, wie der reichliche Schaum in den Luftwegen und in den Lungen, sowie der insbesondere nachträglich durch mikroskopische Untersuchung constatirte Befund von Abortstoffen auf der Schnittfläche der Lungen, ferner im Magen und bis 75 cm weit in den Dünndarm hinein beweisen, durch Ertrinken in Abortsjauche, somit auf gewaltsame Weise zu Stande gekommen ist.

4. Verletzungen wurden an dem Kinde nicht vorgefunden.

5. Die Entbindung ist offenbar eine rasche gewesen, da die Geburtsgeschwulst am Kopf nur wenig entwickelt war, und die Nabelschnur noch mit dem Mutterkuchen in Verbindung stand.



6. Die Leiche war vollkommen frisch, kann daher nur kurze Zeit in dem Abort gelegen haben[1]).

---

[1]) An demselben Tage wurde auch von Prof. Dr. E. v. Hofmann zu Wien eine gerichtlich-medicinische Obduction an einer am 22. März vom Kanalräumer in einem Kanale gefundene Kinderleiche verrichtet. Da dieses Kind aller Wahrscheinlichkeit nach todt geboren worden war und also todt in den Kanal geworfen, wird das hierüber geführte Protokoll auch hier mitgetheilt, da es nicht nur geeignet ist, die Verschiedenheit zwischen den Obductionserscheinungen in diesem und dem eben erwähnten Falle zu beleuchten, sondern auch zu zeigen, wie wenig Neigung das Erträkungsmedium überhaupt hat in die Lungen und in den Digestionskanal solcher einzudringen, die als Leichen hineingerathen sind.

Die 33jährige Wäscherin K. B. wird als Mutter dieses Kindes bezeichnet. Dieselbe hat angeblich 5mal (darunter 3mal abortirt) geboren. Am 19. März fand ihre Quartiergeberin Blutspuren am Fussboden ihres Cabinets und liess die B. in's Krankenhaus bringen, wo man deutliche Zeichen einer vor kurzer Zeit erfolgten Geburt an ihr fand. Sie giebt an, einen Blutfluss am oben genannten Tage gehabt zu haben, leugnet aber die Geburt eines Kindes.

Der Körper weiblichen Geschlechts, 1030 g schwer, 39 cm lang, von schwächlichem Aussehen, Haut vielfach mit sandigem Kanalinhalt verunreinigt und nach dessen Entfernung überall theils schmutzig violett, theils grünlich. Kopf proportionirt; sein gerader Durchmesser 8,4 cm, sein querer 6,0 cm, sein diagonaler 9,4 cm, sein Umfang 26 cm. Kopfhaar spärlich bis 1 cm lang. Conjunctivae und Bulbi oculi blutig durchtränkt. Im Munde und in der Nase reichlicher sandiger Kanalinhalt. Im Gesichte, am Halse und in den Leistenbeugen reichlich Vernix caseosa. Mundschleimhaut missfarbig, ohne sonstige Veränderung. Hals und Thorax proportionirt. Schulterbreite höchstens 8,4 cm. Bauch eingesunken, schlaff; am Nabel ein 11,5 cm langer missfarbiger Nabelschnurrest mit vorläufig unkenntlicher Beschaffenheit des freien Endes. Genitalien klaffend, die grossen Labien fettarm. Panniculus adiposus nur schwach entwickelt. Am Anus Meconium. Glieder schlaff. Nägel weich, die Fingerspitzen eben erreichend. In dem unteren Femurepiphysenknorpel kein Knochenkern. Im Fersenbein ein 6 mm und im Talus ein 4 mm breiter. Fast an der ganzen Aussenseite der oberen Extremität ist die Haut in unregelmässiger Begrenzung und stellenweise auch die sonstigen Weichtheile bis auf die Knochen abgängig; die Ränder dieser Stellen sind wie zernagt und ebenso wie der missfarbige und mit Kanalinhalt bedeckte Grund, ohne Spuren von Reactionserscheinungen. Nagelglied des linken Zeige- und des rechten Kleinfingers, sowie die Endglieder der meisten Zehen abgängig und die Stumpfe von gleicher Beschaffenheit wie obige Defecte. Sonst äusserlich keine Verletzung.

Innerlich: Schädeldecken mässig blutreich, überall missfarbig, ohne Blutunterlaufung. Schädelknochen an der Gegend der rechten Seitenfontanelle an einer kreuzergrossen, unregelmässigen Stelle sammt der Dura durchbrochen, ohne Reactionserscheinungen und durch diese Oeffnung sandiger Kanalinhalt in die Schädelhöhle eingetreten und über die hintere Hälfte der rechten Hirnhemisphäre ausgebreitet. Schädelknochen sonst unverletzt. Meningen zart, sehr blutreich.



VII. Die am 7. April 1888 verrichtete Obduction der Leiche des 19jährigen K. P., Kellner, der am 4. April im Kaiserwasser zu Wien um 4 Uhr Nachmittags beim Kahnfahren verunglückt und ertrunken ist.

Hirn missfarbig, zerfliessend weich. In den Seitenventrikeln eine beträchtliche Menge geronnenen Blutes, sonst nirgends Blutaustritte nachweisbar. Schädelbasis unverletzt. Weichtheile des Halses durch Fäulniss missfarbig, ohne Blutaustritte. In der Trachea missfarbige Flüssigkeit, ohne Schaum und ohne Fremdkörper. Im Kehlkopf und im Rachen spärlicher Kanalinhalt. Schleimhaut überall missfarbig. Zwerchfell beiderseits am 3. Rippenknorpel. In beiden Pleurasäcken reichlich blutig seröse Flüssigkeit. Lungen in den hinteren Brustraum zurückgesunken, klein, schlaff, in Verbindung mit dem Herzen im Wasser sinkend-ebenso jede für sich. Die linke gleichmässig schmutzig violet mit spärlichen punktförmigen Ecchymosen, von fleischartiger Consistenz, am Schnitt gleichmässig, blutig durchtränkt und spärliche schaumlose Flüssigkeit entleerend, ohne auffälligen Inhalt in den Bronchien. Die einzelnen Lappen und sämmtliche bohnengrosse Stücke der zerschnittenen Lunge im Wasser vollkommen sinkend. Rechte Lunge ebenso beschaffen. Herz missfarbig, schlaff, mit verwachsenen bis hanfkorngrossen Ecchymosen, spärlich missfarbiges Blut enthaltend. Klappen und Herzfleisch normal, blutig durchtränkt. Leber und Milz schlaff, missfarbig, blutig durchtränkt, ihr Ueberzug stellenweise von Fäulnissgasen abgehoben. Magen missfarbig, gebläht, im Wasser schwimmend; in demselben ein Kaffeelöffel voll blutiger missfarbiger Flüssigkeit, in der sich vereinzelte sandige Körnchen finden. Schleimhaut überall missfarbig, sonst normal. Dickdarm überall mit Meconium stark gefüllt, im Wasser sinkend. Vom Dünndarm die unterste 15 cm lange Schlinge durch eine unregelmässige Oeffnung in dem rechten hinteren Bauchrand herangezerrt, missfarbig; der sonstige Dünndarm blutig durchtränkt, im Wasser sinkend mit missfarbig schleimigem Inhalt, in dem sich keine Fremdkörper nachweisen lassen. Nieren blutig durchtränkt. Blase leer. Innere Genitalien normal. Nach Herausnahme der Eingeweide keine weitere Verletzung.

Gutachten. 1. Die untersuchte Frucht war nur 1030 g schwer, 39 cm lang, war demnach noch nicht ausgetragen und wahrscheinlich noch gar nicht lebensfähig. Sie dürfte etwa um die 28. Schwangerschaftswoche herum zur Welt gekommen sein.

2. Da die Lungen, wie insbesonders durch die Schwimmprobe constatirt wurde, vollkommen luftleer waren, der geringe Luftgehalt im Magen aber auch nur von Fäulniss herrühren kann, so lässt sich nicht behaupten, dass die Frucht lebend geboren wurde; höchst wahrscheinlich ist dieselbe bereits todt zur Welt gekommen, was um so mehr angenommen werden kann, als in den Seitenkammern des Gehirns ausgetretenes Blut gefunden wurde, und dieser Blutaustritt, welcher wohl während des Geburtsactes und durch denselben zu Stande gekommen sein wird, den Tod der Frucht noch vor Beendigung desselben hat bewirken können.

3. Eine der lebenden Frucht beigebrachte Verletzung wurde nicht vorgefunden, dagegen zahlreiche und ausgebreitete Defecte der Haut und der Weichtheile und selbst der Knochen in der Gegend der rechten Seitenfontanelle, welche offenbar postmortal durch Ratten veranlasst worden sind.



Körper kräftig, gut gebaut. Gänsehaut. Reichliche Todtenflecke auch an der Vorderseite. Verunreinigung mit Wellsand und Schlamm. Mehrfache Excoriationen am linken Arm ohne Suffusionen. Am Munde blutig tingirter Schaum, Epidermis der Hände etwas macerirt, links stärker. Zwischen den Fasern der Brustmuskel (Pectoralis major und minor) rechts und links zahlreiche, bis bohnengrosse Extravasate. Oedem der aryepiglottischen Falten. Lungen stark ballonirt, mässig blutreich, sehr viel Flüssigkeit am Schnitt entleerend. Im Magen massenhaft wässerige Flüssigkeit (wie Reiswasser), die sich bis in's obere Ileum durch das ganze Duodenum und Jejunum verfolgen lässt. Schleimhaut in allen diesen Darmtheilen ausgewässert und bleich.

VIII. Sanitätspolizeiliche Section am 16. Mai 1888, verrichtet am Leichnam des kurz nach der Geburt verstorbenen männlichen Kindes der M. S.

Körper 56 cm lang, Panniculus adiposus gut entwickelt. Die Haut an zahlreichen Stellen, besonders am Kopf und am Rücken mit Kindspech verunreinigt. Kopf gegen den Scheitel in die Länge gezogen. Kopfhaar 2 cm lang, blond; Conjunctivae injicirt mit einzelnen stecknadelknopfgrossen Ecchymosen. Am Bauche ein 7 cm langer, gallig imbibirter, frischer Nabelstrangrest; abgeschnittenes Ende gut erhalten. Scrotum ödematös. Am Anus Meconium. Nägel hornig, die Fingerspitzen überragend. In der unteren Femurepiphyse ein 5 mm breiter Knochenkern.

Innerlich: Schädeldecken blutig, über der mittleren Partie des rechten Scheitelbeins stark sülzig infiltrirt. Im linken Scheitelbeine zahlreiche, rundliche, bis bohnengrosse Ossificationsdefecte. Meningen zart. Hirn blutreich, weich, Ventrikeln eng. In den Sinus viel dunkelflüssiges Blut. In den Luftwegen und im Rachen reichlicher mit Meconium gemengter Schleim. Schleimhaut überall schmutzig violet mit zerstreuten, stecknadelknopfgrossen Ecchymosen, besonders im Kehlkopf. Zwerchfell rechts am 4., links am 5. Rippenknorpel. Beide Lungen in den hinteren Brustraum zurückgesunken, schlaff, im Wasser sinkend, ebenso jede für sich. Linke dunkelviolet mit zerstreuten, hanfkorngrossen, helleren, wie es scheint lufthaltigen Stellen, fleischartig und blutreich, am Schnitt schaumlose Flüssigkeit entleerend, in den grösseren Bronchien meconiumhaltiger Schleim. Jeder Lappen und sämmtliche bohnengrosse Stückchen sinkend. Rechte Lunge von gleicher Beschaffenheit. Herz mit zerstreuten, bis hanfkorngrossen Ecchymosen. Beiderseits viel dickflüssiges Blut enthaltend, sonst normal. — Leber gross, blutreich, Milz sehr blutreich. Magen mässig ausgedehnt, im Wasser sinkend, reichlich Meconium, keine Luftblasen enthaltend. Schleimhaut violet, stark injicirt. Dünndarm dunkelviolet, stark injicirt. Im Duodenum und in der obersten Schlinge des Jejunum spärliches Meconium. Das übrige Jejunum und der obere Ileum leer, im unteren Ileum Kindspech. Schleimhaut stark injicirt ohne Schwellung. Nieren blutreich, glatt. Der Dickdarm in Flexura sigmoidea mit Meconium gefüllt, sonst leer. Diagnose der Obduction: Fötale Erstickung.

---

4. Die Nabelschnur zeigt nach erfolgtem Aufweichen ein unregelmässig gefranztes Ende; dürfte demnach abgerissen sein.

5. Es widerspricht nichts der Angabe, dass die Frucht schon am 19. März geboren worden und seitdem in dem betreffenden Abort gelegen hat.



IX. Uebungssection am 21. Februar 1888. Leichnam eines während der Entbindung gestorbenen Kindes.

Der Körper männlichen Geschlechts, 51 cm lang, normal gebaut, mit ziemlich gut entwickeltem Panniculus adiposus. Die Haut am Rücken blauroth, sonst blass, stellenweise mit Blut und Kindspech verunreinigt und fast überall mit Hautschmiere bedeckt. Der Kopf in der Scheitelgegend etwas in die Länge gezogen mit ca. 2 cm langen Haaren bedeckt. Die Conjunctivae mit zahlreichen punktförmigen Ecchymosen. Am Nabel ein 10 cm langer Nabelschnurrest mit glattem, scharf abgeschnittenen Ende. Die Nägel hornig, die Fingerspitzen überragend. In der unteren Femurepiphyse ein 5 mm breiter Knochenkern.

Innerlich: Schädeldecken blutig imbibirt und in der Scheitelgegend blutunterlaufen. Schädelknochen unverletzt. Hirnhäute zart. Hirnsubstanz weich, etwas blutreich. Kammern eng, leer. In den venösen Blutleitern flüssiges dunkles Blut. Im Rachen, im Kehlkopfe und in der Luftröhre mit Meconium gemengter Schleim in geringer Menge. Die Lungen in der hinteren Partie der Brusthöhle zusammengefallen, von fleischartiger Consistenz sammt dem Herzen im Wasser sinkend. Jede Lunge für sich, sowie auch jeder einzelne Lappen ebenfalls im Wasser sinkend. Die linke Lunge dunkelviolet, mit zerstreuten kleineren subpleuralen Ecchymosen, am Schnitt blutreich, beim Druck eine blutig gefärbte, schaumlose Flüssigkeit; die Bronchien mit Meconium gemengten Schleim enthaltend. In bohnengrosse Stückchen zerschnitten, sinken sie sämmtlich. Rechte Lunge ebenso beschaffen wie die linke. Das Herz fest, mit zahlreichen kleinen subpericardialen Ecchymosen. In den Ventrikeln etwas dunkelflüssiges Blut. Herzmusculatur und Klappen normal. Ueber Leber, Milz und Nieren nichts zu bemerken. Der Magen im Wasser sinkend, zum grössten Theile mit Kindspech gefüllt. Die Schleimhaut bleich. Dünndarm und Dickdarm im Wasser sinkend. Duodenum und 25 cm vom Jejunum ebenso wie der unterste Theil vom Ileum etwa 8 cm von Valv. Bauhini entfernt, vollkommen mit Kindspech gefüllt. Die Strecke zwischen diesen (ca. 77 cm) zeigt, mit Zwischenräumen von 3—5 cm, Streifen von eben demselben Kindspech. Schleimhaut blass. Im untersten Theile des Colon ascendens eine geringe Menge von Kindspech. Oberer Theil desselben, sowie der Colon transversum und Colon descendens leer, wogegen im unteren Theile des Rectums eine geringe Menge von Kindspech.

X. Zugleich will ich noch einen Fall anführen, welcher sich auf eine mündliche Mittheilung des Herrn Assistenten Dr. A. Paltauf in Wien gründet. Während der Osterferien war Dr. Paltauf nämlich nach Graz gereist und wohnte daselbst einer von Prof. Eppinger am 3. April 1888 ausgeführten medico-forensischen Obduction bei. Die zu untersuchende Leiche war die eines Mädchen von 7 Monaten, welches durch Verunglückung in's Wasser gefallen war, und zwar gerade an einer Stelle, wo einige Kloakenröhren der Stadt ausmünden. Bei dieser Obduction wurden alle Organe vollkommen frisch befunden und ausser den gewöhnlichen Zeichen des Ertrinkungstodes, Sand und Schmutzstoffe im Munde, im Rachen, im Kehlkopf, in den Bronchien, Lungen, im Oesophagus, ein Wenig im Magen und in einer Strecke von 30 cm bis in die Dünndärme hinab. — Ich habe über diesen Fall kein vollständiges Protokoll erhalten können.

(Fortsetzung und Schluss folgt.)



2.

Ueber einen Fall von genuiner acuter Pancreasentzündung nebst Bemerkungen über die anatomische und forensische Bedeutung der Pancreasblutungen.

Von

Docent Dr. **Paul Dittrich**,

Assistenten am gerichtlich-medicinischen Institute der K. K. deutschen Universität zu Prag.

Die genuinen Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse gehören, zumal wenn wir von den Geschwulstbildungen derselben, deren Anzahl nach den bisherigen literarischen Mittheilungen allerdings ebenfalls keine grosse ist, absehen, gewiss zu den äusserst seltenen Befunden. Ich habe dabei ganz besonders jene Fälle im Auge, in denen die Erkrankung des Pancreas entweder intra vitam schwere Erscheinungen setzt oder bei der Section als alleinige oder doch wenigstens als wesentlichste und selbständige pathologische Affection im menschlichen Organismus erscheint. Es gehören in diese Gruppe der Erkrankungen die Hämorrhagien und die acuten Entzündungen des Pancreas.

Was zunächst die Hämorrhagien des Pancreas anbelangt, so finden wir, abgesehen von etwaigen Hämorrhagien traumatischen Ursprungs, mehrere Angaben in der Literatur über Fälle von spontanen Pancreasblutungen, welche während des Lebens der betreffenden Individuen schwere Krankheitserscheinungen gesetzt haben und denen die Bedeutung der alleinigen Todesursache beigelegt wurde.

Ich möchte aus der Reihe dieser Fälle nur jene Beobachtungen hervorheben, welche gemäss einer genauen anatomischen Untersuchung zur Annahme einer spontanen Entstehung der Hämorrhagien geführt haben und nach der Ansicht der betreffenden Autoren den Exitus lethalis herbeigeführt hatten.

Der erste, welcher auf die Bedeutung von Pancreasblutungen als Ursache eines plötzlichen Todes aufmerksam gemacht hat, war Zenker[1]. Derselbe berichtete auf der 47. Naturforscherversammlung zu Breslau im Jahre 1874 über drei Fälle, in denen er bei der Obduction der

---

[1] **Zenker**: Ueber Hämorrhagien des Pancreas als Ursache plötzlichen Todes. (Tageblatt der 47. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau. 1874. S. 211.)



Leichen von Personen, welche plötzlich, ohne vorher wesentliche Krankheitserscheinungen dargeboten zu haben, gestorben waren, theils ausgedehntere, theils geringere Blutungsherde im Pancreas gefunden hat.

Bloss in zwei Fällen sah Zenker die Pancreasblutung als sichere Ursache des plötzlichen Todes an. In beiden Fällen, welche sehr fettleibige Personen betrafen, von denen die eine an Epilepsie gelitten hatte, fand man hämorrhagische Infiltration und hochgradige Fettdegeneration des Pancreas, das eine Mal auch blutigen Erguss in's Duodenum. In einem dritten Falle, welcher einen ertrunkenen Potator betraf, fand sich gleichfalls blutige Infiltration und Fettdegeneration des Pancreas, sowie blutiger Erguss in's Duodenum vor. Hier hat jedoch Zenker wegen der gleichzeitig bestehenden, wenn auch nicht sehr stark ausgeprägten Zeichen des Ertrinkungstodes der Pancreasblutung nicht dieselbe Bedeutung beigemessen wie in den beiden anderen Fällen.

Es ist ganz begreiflich, dass in der Folge den Hämorrhagien des Pankreas von Seiten der pathologischen Anatomen, ganz besonders aber von Seiten der Gerichtsärzte eine gewisse Aufmerksamkeit zumal bei plötzlich erfolgtem Tode zugewendet wurde, da man entsprechend den Mittheilungen Zenker's erwarten durfte, in derartigen Befunden öfter den unmittelbaren Grund für plötzliche Todesfälle zu finden. Trotzdem sind bis jetzt nur wenige solcher Fälle bekannt geworden. Dieselben waren zum Theile gewiss nicht uncomplicirte Pankreasblutungen, und erscheint es mir überhaupt zweifelhaft, ob eine Pankreasblutung an und für sich im Sinne Zenker's den Menschen zu tödten im Stande ist.

In anderen Fällen finden wir wiederum in den Sectionsprotokollen Angaben über pathologische Veränderungen im Organismus, welche die Ursache des Exitus lethalis schon an und für sich ohne Heranziehung der bestehenden Pankreasblutung hinlänglich aufzuklären im Stande sind. Ich möchte dies auch für die Fälle Zenker's gelten lassen, indem es sich hier einerseits um fettleibige Personen, andererseits aber gerade in dem einen Falle um eine Erkrankung gehandelt hat, bei welcher der Tod nicht gar so selten plötzlich erfolgt, ohne dass man überhaupt anatomisch die unmittelbare Ursache des plötzlich eingetretenen Todss klarzulegen im Stande wäre.

So lange also der Beweis für die Annahme Zenker's nicht erbracht ist, so müsste man, falls den Pankreasblutungen die Bedeutung ursächlicher Momente bei plötzlichen Todesfällen vom gerichtsärztlichen Standpunkte zugeschrieben werden soll, fordern, dass es



sich zum mindesten um solche Fälle handle, in denen jede andersartige Erkrankung im Körper, welche erfahrungsgemäss auch öfter zum plötzlichen Tode führt — wie beispielsweise die Obesitas universalis — ausgeschlossen werden kann.

Pankreasblutungen geringeren Grades entwickeln sich ja, wie man sich bei den Sectionen überzeugen kann, gewiss auch secundär bei verschiedenen Krankheiten, namentlich bei Herzfehlern. Dieselben bilden dann aber lediglich zufällige und nebensächliche Veränderungen. Schon Klob[1]) hat auf das nicht seltene Vorkommen interstitieller Hämorrhagien des Pankreas hingewiesen und erwähnt, dass sich dieselben aus sogenannten mechanischen Hyperämien ableiten lassen. Doch fand er sie bloss bei hochgradigen Stauungsvorgängen im Bereiche der Pfortader.

Ueberblicken wir die Zahl der Fälle von reiner Pankreasblutung, so finden wir ausser den drei Fällen Zenker's eigentlich nur wenige analoge Beobachtungen in der Literatur verzeichnet, in denen eine Pankreasblutung als unmittelbare Todesursache angesehen wurde.

Allerdings führt Draper[2]) fünf Fälle eigener Beobachtung an, in denen nach seiner Ansicht die in keinem Falle beträchtliche Pankreasblutung die Ursache des plötzlichen Todes gewesen sein soll, ohne dass sich jedoch der Autor über die Art des etwaigen Zusammenhanges äussern würde.

In dem einen dieser Fälle war die Blutung bei einer 36jährigen Alkoholistin durch ein Trauma bewirkt worden. Der Tod war erst eine Woche später eingetreten.

Wenn nun auch sonstige auffällige anatomische Veränderungen bei der Section nicht gefunden wurden, so glaube ich gerade diesen Fall einmal wegen der traumatischen Grundlage der Pankreasblutung und ausserdem wegen des gleichzeitig bestehenden Alkoholismus nicht etwa als eine Stütze für die Ansicht Zenker's über die Bedeutung der Pankreasblutungen als Ursache des plötzlichen Todes ansehen zu können, da es immerhin denkbar ist, dass gerade die durch den Alkoholismus gesetzten Veränderungen den plötzlichen Tod bedingt haben mochten. Ganz besonders sind in dieser Beziehung die durch die

[1]) Klob: Zur pathologischen Anatomie des Pancreas. Oesterr. Zeitschrift f. praktische Heilkunde. 1860. No. 33.

[2]) Draper: Pancreatic hemorrhage and sudden death. (Transactions of the Association of American Physicians. I. p. 243.) Referirt im Centralbl. für die med. Wissenschaften. 1887. S. 506.



Endarteriitis chronica deformans nicht selten gesetzten Veränderungen der Coronararterien des Herzens, sowie die mit Recht von v. Hofmann[1]) besonders hervorgehobenen, häufig vorkommenden Degenerationsvorgänge im Herzfleische zu nennen.

Dieselben Bedenken treten auch hinsichtlich der vier übrigen Fälle von spontaner Pankreashämorrhagie Draper's auf, in deren einem übrigens eine Erkrankung des Circulationsapparates vorlag, während es sich in einem anderen Falle ebenfalls wieder um eine Alkoholistin handelte, so dass es immerhin möglich erscheint, dass diese Pankreasblutungen nur eine untergeordnete Rolle gespielt haben.

In dem Falle von Rehm[2]), welcher eine Frau im Alter von 37 Jahren betrifft, die in Folge von Erstickung durch Erwürgen gestorben war, fand sich nebstdem ein auf traumatischem Wege hervorgebrachter Bluterguss im Pancreas vor. Während nun Rehm bei der forensischen Begutachtung dieses Falles sich dahin äusserte, dass der Tod als blosser Erstickungstod angesehen werden darf, hat Zenker, dessen Obergutachten in diesem Falle eingeholt wurde, den gleichzeitig erfolgten Stoss in den Unterleib gegen die Bauchspeicheldrüse und den hier vorgefundenen Bluterguss ganz besonders hervorgehoben, indem er sich vorstellte, dass von dem hier befindlichen Nervengeflechte reflectorisch eine Herzlähmung bewirkt worden war. Wenn ich mich auch in diesem speciellen Falle der Ansicht Rehm's anschliessen möchte, so kann allerdings nicht vollends ausgeschlossen werden, dass auch allein durch eine derartige, den Unterleib treffende Gewalteinwirkung der Tod hätte eintreten können, doch keineswegs durch die Pancreasblutung als solche, sondern vielmehr nach Analogie des Goltz'schen Klopfversuches als directer Effect der bis auf die Nervengeflechte fortgepflanzten mechanischen Einwirkung.

Es scheint mir sonach auch der Fall Rehm's keineswegs mit unter diejenigen Fälle gerechnet werden zu dürfen, welche zu Gunsten der Ansicht Zenker's über den Zusammenhang zwischen Pankreasblutungen und plötzlichem Tode verwerthet werden können, und zwar einerseits deswegen, weil hier die Erstickung schon an und für sich den Exitus lethalis zu erklären im Stande ist, und andererseits auch aus dem Grunde, weil die Hämorrhagie in der Bauchspeicheldrüse

[1]) v. Hofmann: Lehrbuch der gerichtl. Medicin. 4. Auflage. 1887. S. 362.

[2]) Rehm: Tod durch Erwürgen. Gleichzeitiger Stoss in die linke Oberbauchgegend, dadurch Bluterguss um das Pancreas. (Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin und Sanitätspolizei. XXXIV. Jahrg. 1883. S. 325.)



durch ein verhältnissmässig gewaltiges Trauma herbeigeführt worden sein mochte, welches durch seine Einwirkung auf den Unterleib, auch ohne dass es zu einer Pankreasblutung gekommen wäre, den Tod hätte herbeiführen können.

Wie bereits erwähnt, halte ich zur Entscheidung der Frage, ob in einem gegebenen Falle eine reine Pankreasblutung vorliegt, die mikroskopische Untersuchung des Organs für dringend geboten. Aus diesem Grunde will ich diejenigen Fälle, in denen dieselbe unterblieben ist, keiner näheren Erörterung unterwerfen, wobei ich betonen will, dass spontane Pankreasblutungen auch als Begleiterscheinungen, beziehungsweise Folgeerscheinungen einer acuten Entzündung des Pankreas vorkommen, in welchem Falle man dann von einer Pancreatitis haemorrhagica sprechen kann.

Ich hatte in der letzten Zeit Gelegenheit, einen derartigen Fall zu beobachten, welcher ein mannigfaches Interesse sowohl in anatomischer als auch in forensischer Beziehung darbietet.

Es handelte sich um einen 21 Jahre alten Sträfling des k. k. Strafgerichtes in Prag, welcher am 14. Mai l. J. um 3 Uhr Morgens in seiner Zelle einen Erhängungsversuch unternommen hatte. Er wurde noch rechtzeitig abgeschnitten, blieb einige Minuten bewusstlos, wurde jedoch bald wieder zum Bewusstsein gebracht. Von diesem Zeitpunkte an stellten sich äusserst heftige kolikartige Schmerzen im Unterleibe ein, welche ununterbrochen bis zu dem am 15. Mai um 11 Uhr Abends im Collaps erfolgten Tode anhielten. Spätere Nachforschungen haben ergeben, dass der Mann auch schon vier Wochen vor seinem Tode einen acht Stunden währenden Kolikanfall durchgemacht hatte, nach dessen Aufhören er jedoch wiederum ungestört seiner Beschäftigung als Badewärter in der Strafanstalt nachgehen konte, bis am Abend des 13. Mai ein neuerlicher derartiger Anfall mit äusserst vehementen, nicht genau localisirten Schmerzen besonders in der Oberbauchgegend in der Gegend des Quercolons eintrat. Die Schmerzen waren möglicherweise die Ursache des Selbstmordversuches gewesen.

Von Seite der Gerichtsbehörde war die Obduction der Leiche nicht angeordnet worden; ich habe dieselbe vielmehr instructionis causa auf Ansuchen meines Chefs des Herrn Regierungsrathes Prof. R. v. Maschka vorgenommen, da von ihm der Verdacht einer fremden Gewalteinwirkung nicht vollständig ausgeschlossen wurde.

Bei der Section des robusten Mannes fand ich am Halse als Ueberrest der durch den Erhängungsversuch gesetzten Veränderungen nebst einer seichten, leicht gerötheten Strangfurche blos eine erbsengrosse Blutung im Musculus thyreohyoideus der linken Seite. Die Milz war in mässigem Grade acut geschwollen. Alle übrigen Organe erschienen mit Ausnahme des Pankreas und seiner Umgebung von normaler Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung des Herzfleisches ergab vollständig normale Verhältnisse.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle fand man nun, dass das die Bursa omentalis begrenzende Zellgewebe, sowie das peripankreatische Zellgewebe sehr stark blutig suffundirt und dadurch theils dunkelroth, theils schwärzlich verfärbt war.



Die Serosa des Magens liess bloss entsprechend der grossen Curvatur des letzteren eine Reihe umschriebener, kleiner, oberflächlicher Blutaustretungen erkennen.

Das Pankreas war 16 cm lang und besass in seiner Mitte einen Dickendurchmesser von 3,5 cm. Seine Form entsprach vollkommen der Norm. Das Gewebe des Pankreas war allenthalben sehr locker, äusserst leicht zerreisslich und war, wie man am frischen Durchschnitte erkennen konnte, in grosser Ausdehnung von ausgebreiteten Hämorrhagien durchsetzt. Die Blutungen waren grösstentheils ganz frisch und liessen sich dann mit Leichtigkeit wegwischen. Im Bereiche des Pankreaskopfes konnte man makroskopisch noch deutlich die normale Structur und Farbe des Organs erkennen, doch war auch hier das Gewebe bereits sehr stark gelockert. Der mittlere Antheil, sowie der Schweif der Bauchspeicheldrüse erschienen dagegen in eine schwarzbraune, an vielen Stellen schon bei leisestem Drucke fast zerfliessende Masse umgewandelt, in deren Bereiche man nur an sehr wenigen Stellen noch einzelne zerstreute, höchstens hirsekorngrosse Inselchen von Gewebe wahrnahm, welches schon bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge in seinem Baue an Pankreasgewebe erinnerte. Es war sonach augenscheinlich das Caput pancreatis der von der Erkrankung am wenigsten ergriffene Abschnitt des Organs.

Beim ersten Anblicke hatte ich daran gedacht, dass es sich hier um eine reine Hämorrhagie im Pankreas mit consecutiver mechanischer Zerstörung des Gewebes handle, doch fiel mir sofort auf, dass ich nach Ausübung eines leisen Druckes auf den Pankreaskopf mit dem Messer von der Schnittfläche auch eine aus dem Parenchym hervorquellende röthlichgraue, dickere, eiterartige Flüssigkeit in mässiger Menge abstreifen konnte; gleichzeitig fand man etwa zwei Esslöffel einer gleichen Flüssigkeit in der Beckenhöhle. Das Peritoneum war fast überall, wenn auch nur mässig injicirt, und ausserdem war die Serosa des Magens an einer umschriebenen Stelle so ziemlich entsprechend der Mitte der grossen Curvatur mit fibrinösen Exsudatlamellen bedeckt.

Schon mit Rücksicht auf den eben erwähnten Befund lag die Vermuthung nahe, dass es sich in dem vorliegenden Falle nicht um eine reine Hämorrhagie des Pankreas, sondern um eine acute hämorrhagisch-eitrige Entzündung des Pankreas mit nachfolgender Peritonitis handle. Die volle Gewissheit hierüber konnte man aber nur durch die mikroskopische Untersuchung erlangen. Dieselbe ist nur in sehr wenigen der als primäre Pankreasblutung gedeuteten Fälle vorgenommen worden, ein Umstand, welcher gerechten Zweifel hinsichtlich der Richtigkeit der Diagnose in den meisten dieser Fälle aufkommen lässt. Denn auch in meinem Falle machte das Aussehen des Pankreas bei makroskopischer Betrachtung zuvörderst den Eindruck einer reinen Pankreasblutung, und erst die



aufmerksame Betrachtung der Schnittfläche wies durch die Möglichkeit des Nachweises einer eitrigen Infiltration des Pankreas, sowie der Entzündungserscheinungen am Peritoneum auf einen gleichzeitig bestehenden Entzündungsprocess des Pankreas hin. Dies ist auch der Grund, weshalb ich nicht mit Bestimmtheit die Fälle von Stork[1]), Hodson Rugg[2]), Kollmann[3]), Challand und Rabow[4]) und Draper[5]) als reine Pankreasblutungen ansehen möchte. Die Angabe Prince Morton's[6]), dass das Pankreas in seinem Falle zum grössten Theile zerstört und in einen schwärzlichen gangränösen Brei verwandelt war, und dass mikroskopisch Blutung und Necrose gefunden wurde, scheint mir schon von vornherein eher für einen acuten Entzündungsprocess des Pankreas zu sprechen.

Dafür, dass des öfteren solche Fälle von primärer hämorrhagischer Pancreatitis mit grosser Neigung zu Blutungen vorgekommen sind, sprechen die Beobachtungen von Löschner[7]), Oppolzer[8]), Hilly[9]), Friedreich[10]), Haidlen[11]), Gerhardi[12]), Birch-Hirschfeld[13]) und Fitz[14]).

---

[1]) Cit. bei Bigsby: Pathologische und therapeutische Beobachtungen über die Krankheiten des Pancreas. Refer. in Schmidt's Jahrbüchern. Suppl. I. S. 161.

[2]) Refer. in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 68. S 195.

[3]) O. Kollmann: Zur Casuistik der Hämorrhagie des Pancreas. Bayr. ärztl. Intelligenzblatt. 1880. No. 39.

[4]) Challand et Rabow: Un cas de mort par hémorrhagie du pancreas chez une aliénée. (Bull. de la soc. méd. de la Suisse romande. 1877.) Refer. im Centralblatt für medic. Wissenschaften. 1878. No. 18

[5]) L. c.

[6]) Prince Morton: Pancreatic apoplexy with a report of two cases. (Boston med. and surg. Journ. July 13 und 20.) Refer. in Virchow-Hirsch Jahresbericht. 1882. II. S. 180.

[7]) Löschner: Zur Pancreatitis. (Weitenweber's Beiträge zur Medicin. 1842.) Refer. in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 40. S. 31.

[8]) Oppolzer: Ueber Krankheiten des Pancreas. Wiener medic. Wochenschr. 1867. No. 1.

[9]) Hilly: Ein Fall von acuter hämorrhagischer Pancreatitis. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1877. No. 22

[10]) Friedreich: Acute Pancreatitis. v. Ziemssen's Handbuch der spec. Path. und Ther. 2 Aufl. 1878 Bd. VIII. 2. Hälfte. S. 259.

[11]) Haidlen: Acute Pancreatitis im Wochenbette. Centralbl. für Gynäkol. Bd. VIII. 1884. No. 39.

[12]) Gerhardi: Pancreaskrankheiten und Ileus. Virchow's Archiv. Bd. 106. S. 303.

[13]) Birch-Hirschfeld: Lehrbuch der path. Anat. 3. Auflage. 1887. S 638

[14]) Reginald H. Fitz: Acute Pancreatitis. A consideration of pancreatic

In allen diesen Fällen war es im Verlaufe des Entzündungsprocesses zu mehr oder weniger umfänglichen Blutungen in das Pankreas gekommen.

Keineswegs aber liess sich etwa in allen Fällen von primärer acuter Pankreasentzündung auch ein Bluterguss in das Parenchym der Bauchspeicheldrüse nachweisen. Vielmehr waren manche Fälle anscheinend rein eitriger Natur, so ein im allgemeinen Krankenhause zu Wien beobachteter Fall[1]), ferner die Fälle von Riboli[2]), Haller und Klob[3]), Frison[4]) und Fränkel[5]).

Endlich gehören hierher noch vier Fälle von vollständiger Sequestration des Pankreas, von denen einer von Rokitansky[6]), die drei anderen von H. Chiari[7]) beobachtet worden sind. Diesen Fällen schliesst sich noch ein fünfter, erst kürzlich von Fitz[8]) mitgetheilter Fall an, in welchem ein gangränöses Pankreas durch den Darm entleert wurde. Das betreffende Individuum erfreut sich gegenwärtig — nach einem Zeitraum von 17 Jahren — des besten Wohlbefindens.

Wir sehen sonach, dass abgesehen von traumatischen Blutungen ausser in den Fällen von Zenker eigentlich keine einzige sichere

---

hemorrhage, hemorrhagic, suppurative and gangrenous pancreatitis and of disseminated fat-necrosis. (New York med. Record. XXXV. 9, 10; March 1889 and Bost. med. and surg. Journ. CXX. 9, 10, 11. 1889.) Referirt in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 222. S. 135.

[1]) Aerztlicher Bericht des K. K. allg. Krankenhauses in Wien vom Jahre 1859. Wien 1860. S. 92.

[2]) Referirt in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 102. S. 177.

[3]) Haller und Klob: Ein Fall von Entzündung des Pancreas. (Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1859. No. 37.)

[4]) Frison: Pancréatite suppurée; ictère par retention de bile; diabète sucré; mort. (Récueil de mém. de méd. mil. Mai-Juin 1876) Refer. in Virchow-Hirsch Jahresber. 1876. II. S. 222.

[5]) Eugen Fränkel: Ueber einen tödtlich verlaufenen Fall idiopathischer subacuter Pancreasentzündung. (Zeitschr. f. klin. Med. 1882. IV. S. 277)

[6]) Angeführt bei H. Chiari: Wiener medic. Wochenschr. 1876. No. 13. — Ueber den Fall Rokitansky's findet sich im Musealcataloge des pathol.-anat. Institutes zu Wien die Bemerkung: „Pancreatis pars potissima textu celluloso-necrotico obvestita, alvo rejecta.“

[7]) H. Chiari: Ueber einen Fall von Sequestration des Pancreas nach Perforation des Magens durch Ulcera rotunda. (Wiener medicinische Wochenschrift. 1876. No. 13.)

H. Chiari: Ueber zwei neue Fälle von Sequestration des Pancreas. (Wiener medicinische Wochenschrift. 1880. No. 6 und 7.)

[8]) L. c.



Beobachtung von primärer Pankreasblutung vorliegt, wenn wir von einer kurzen Notiz über einen derartigen von Klebs[1]) beobachteten Fall absehen. Gerade dieser Fall, in welchem keine andere Todesursache nachzuweisen war, ist aber nicht ohne Bedeutung, da Klebs ausdrücklich angiebt, dass durch die mikroskopische Untersuchung keinerlei interstitielle Veränderungen in seinem Falle constatirt werden konnten. Ueber das Zustandekommen der Blutungen in diesem Falle macht Klebs keine weiteren Angaben.

Ich glaube daher nochmals darauf hinweisen zu dürfen, dass in allen Fällen, in denen sich bei einem sonst vollkommen gesunden Individuum im ganzen Körper keine anderen Veränderungen ausser einer, aber nicht durch ein Trauma bewirkten Pankreasblutung vorfinden, welche den nöthigen Aufschluss über die unmittelbare Todesursache geben könnten, es geboten erscheint, durch mikroskopische Untersuchung festzustellen, ob es sich um eine reine Hämorrhagie des Pankreas oder um eine solche handelt, welche nur als Symptom, beziehungsweise als Folgeerscheinung einer acuten Pancreatitis anzusehen ist, da bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge, falls eine stärkere Extravasation von Blut stattgefunden hat, die entzündlichen Veränderungen, wenn nicht deutliche Abscessbildung vorhanden ist, leicht übersehen werden könnten, ein Umstand, welcher für die Beurtheilung einschlägiger Fälle von der grössten Bedeutung ist.

Das mikroskopische Bild gestaltete sich in meinem Falle, was die Natur des Krankheitsprocesses anbelangt, ziemlich einheitlich; dagegen liessen sich den bereits makroskopisch erkennbaren Unterschieden in den verschiedenen Abschnitten des Pankreas entsprechend auch bei der mikroskopischen Untersuchung bedeutende graduelle Differenzen constatiren.

Im Bereiche des Pankreaskopfes, woselbst nur verhältnissmässig geringfügige Blutung nachzuweisen war, und der Process überhaupt dem mikroskopischen Aussehen nach am wenigsten vorgeschritten zu sein schien, konnte man, wie entsprechend dem dem normalen analogen Baue dieses Abschnittes des Organs vorauszusehen war, auch mikroskopisch eine dem normalen Pankreas entsprechende acinöse Trennung des Parenchyms mit wohl erhaltenem interstitiellem Gewebe erkennen. Damit soll aber keineswegs gesagt sein, dass sich in diesem Theile des Pancreas keine pathologischen Vorgänge nachweisen liessen. Vielmehr zeigten sich die Gewebselemente bereits hier hochgradig alterirt; auch bot die Untersuchung dieser Gewebspartien gerade den Vortheil dar, dass man auch frühere Stadien — ich will nicht sagen die Anfangsstadien — der Erkrankung

[1]) Klebs: Handbuch der pathologischen Anatomie. 1876. Bd. I. 2. Abtheilung. S. 555.



histologisch untersuchen und sich eine Vorstellung über das Wesen des ganzen Krankheitsprocesses verschaffen konnte.

Man fand an vielen Stellen in der unmittelbaren Nachbarschaft von Blutgefässen und häufig auch sonst im interstitiellen Bindegewebe eine dichte Ansammlung leicht färbbarer Leukocyten, welche in Form von rundlichen Herden angehäuft waren. An der Peripherie der letzteren konnte man häufig eine ziemlich rasch, aber doch nur stufenweise sich steigernde Abnahme der Färbbarkeit der Zellen bemerken. Eine diffuse kleinzellige Infiltration konnte man dagegen nicht wahrnehmen.

Die Drüsenzellen waren an Durchschnitten durch das Gewebe des Pankreaskopfes meist noch deutlich von einander zu unterscheiden, doch zeigten nur relativ wenige derselben eine der Hämatoxylinfärbung entsprechende intensivere Kernfärbung. Der grösste Theil der Drüsenzellen liess zwar noch einen meistens gegen das Zellprotoplasma hin ziemlich scharf abgegrenzten Kern wahrnehmen, doch war derselbe ebenso wie das Protoplasma selbst durch den Farbstoff nur schwach gefärbt worden. Kern und Protoplasma erschienen von körniger Beschaffenheit und zeigten häufig Andeutungen von Zerfall zu einem körnigen Detritus.

Jedenfalls konnte man constatiren, dass der Process in den centralen Partien des Pankreaskopfes bedeutend weiter vorgeschritten war als in den peripher gelegenen Abschnitten desselben.

Die mikroskopische Untersuchung des mittleren Drittels sowie des Schweifes des Pankreas liess nur an äusserst wenigen kleinen Stellen noch Gewebselemente erkennen, welche in ihrem Aussehen annähernd an Drüsenzellen der Bauchspeicheldrüse erinnerten. Der grösste Theil war aber in eine gleichmässige körnige Zerfallsmasse umgewandelt, welche theils garnicht, theils nur äusserst schwach gefärbt erschien und in welcher sich nebst ganz vereinzelten, etwas intensiver gefärbten weissen Blutkörperchen ausgedehnte frischere und ältere Blutextravasate, in Form von diffusen Anhäufungen rother Blutkörperchen, mit dazwischenliegenden, theils einzelnstehenden, theils zu kleineren und grösseren Gruppen angehäuften dunkelbraunen Blutkrystallen, vorfanden.

Die Wand der Blutgefässe war, soweit man dieselbe überhaupt noch erkennen konnte, zu einer gleichmässig gekörnten Zerfallsmasse umgewandelt.

Drüsengänge konnte man eigentlich nur noch in einzelnen Theilen des Pankreaskopfes wahrnehmen, während man sie in den am stärksten veränderten Gewebspartien des mittleren Drittels und des Schweifes des Organs vermisste, da sie offenbar einerseits durch die starke entzündliche Infiltration verdeckt oder andererseits bereits ebenfalls dem necrotischen Untergange anheimgefallen waren.

Haben bereits die früher erwähnten makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen des Pankreas, so insbesondere der Gehalt desselben an einer röthlichgrauen dickeren Flüssigkeit, ferner aber auch die secundären entzündlichen Erscheinungen am Peritoneum bei dem Mangel anderweitiger primärer Entzündungsherde im Körper dafür gesprochen, dass wir es hier mit einem primären Entzündungsprocesse des Pankreas zu thun haben, so fand diese Vermuthung in dem Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung ihre Bestätigung. Die-



selbe ergab nämlich, dass es sich in der That um einen das ganze Organ occupirenden Entzündungsprocess handle, als dessen anatomisches Zeichen die an vielen Stellen bemerkbare dichte kleinzellige Infiltration gelten muss. Die Necrose, welche grosse Gebiete des Pankreas betraf, muss wohl als eine weitere Folge des Entzündungsprocesses angesehen werden, welcher schliesslich zur Vereiterung und zur vollständigen Zerstörung des Organs führte. Gewiss wäre es, falls das Individuum noch einige Zeit gelebt hätte, ebenso wie in den Fällen von Rokitansky und Chiari zur vollständigen Sequestration des Pankreas, dessen Zusammenhang mit seiner nächsten Umgebung in meinem Falle bereits jetzt ein äusserst lockerer war, gekommen. Der Process blieb nun nicht etwa auf das interstitielle Gewebe desselben beschränkt, sondern griff auch auf die Gefässe desselben über, deren Wandungen zum grössten Theile ebenfalls necrotisch geworden waren, wodurch es zu den ausgebreiteten Blutungen im Pankreas gekommen ist.

Entsprechend diesem Bilde in der Entwicklung des Processes reihe ich diesen Fall den als Pancreatitis haemorrhagica bezeichneten Erkrankungen an. Diese Bezeichnung, welche auch Friedreich und Klebs für jene Entzündungsprocesse der Bauchspeicheldrüse, welche mit Blutungen in das Organ und seine Umgebung einhergehen, gebraucht haben, gilt eben für eine bestimmte Gruppe der acuten Pancreatitis.

Birch-Hirschfeld erwähnt zwei Fälle von Pancreatitis haemorrhagica. Beide Fälle betrafen Potatoren. Die Krankheitserscheinungen bestanden in plötzlich auftretenden kolikartigen Schmerzen über der Nabelgegend, hohem Fieber, Delirien, Erbrechen reichlicher grünlicher Massen. Der Tod erfolgte bereits am zweiten Tage der Erkrankung. Bei der Section fand man ausser den dem Alcoholismus entsprechenden Veränderungen eine beträchtliche Schwellung, Hyperämie und Ecchymosirung der Schleimhaut und der Submucosa des Duodenums und Jejunums, blutig gefärbten Darminhalt daselbst. Im Ductus pancreaticus fand sich ein blutig jauchiger Inhalt vor. Das Pankreas war bedeutend vergrössert, an den meisten Stellen von schmutzig braunrother Farbe; auf der Schnittfläche liessen sich aus den Ausführungsgängen der Lappen und Läppchen schmutzig graurothe Pfröpfe hervordrücken. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich das interacinöse Gewebe von Rundzellen und rothen Blutkörperchen durchsetzt. Die Drüsenepithelien waren vergrössert, dabei



stark körnig; in manchen Acini waren die Drüsenzellen in einen feinkörnigen Detritus zerfallen.

Mein Fall scheint grosse Aehnlichkeit mit den Beobachtungen Birch-Hirschfeld's zu besitzen.

Höchst selten wird man wohl bei der Obduction vom Kliniker auf eine acute Entzündung des Pankreas hingelenkt werden. Dies ist auch nicht zu verwundern, wenn man bedenkt, dass die Krankheitserscheinungen in den Fällen von acuter Pancreatitis zwar nach den bisherigen Erfahrungen stets ziemlich analog waren, jedoch noch zu keinem abgeschlossenen Symptomencomplex geführt haben, welcher schon intra vitam die richtige Diagnose mit annähernder Sicherheit stellen liesse. Trotz dieser Schwierigkeit hinsichtlich der Diagnose solcher Fälle hat Oppolzer in seinem Falle schon intra vitam die Diagnose auf eine acute Entzündung des Pankreas gestellt.

In meinem Falle war die Diagnose während des Lebens in suspenso gelassen worden, und erst durch die Section konnte man Klarheit über die Erkrankung erlangen.

Es war nun zunächst zu entscheiden, ob die Affection des Pankreas, welche bei der Obduction vorgefunden wurde, der Effect einer äusseren Gewalteinwirkung (welche, falls sie überhaupt stattgefunden hätte, erst vermuthlich unmittelbar nach dem Selbstmordversuche, also verhältnissmässig kurze Zeit vor dem Tode, hätte erfolgen können,) sein möchte oder nicht.

Diese Frage musste nun gemäss dem Sectionsbefunde und der mikroskopischen Untersuchung entschieden in negativem Sinne beantwortet werden, und zwar aus mehreren Gründen.

Gesetzt den Fall, es hätten sich bei der makroskopischen Untersuchung des Pankreas und seiner Umgebung keinerlei Veränderungen gezeigt, welche a priori auf einen Entzündungsprocess hingedeutet hätten, so wäre der Verdacht einer fremden Gewalteinwirkung bei dem Umstande, dass ja die Hämorrhagien die bei weitem auffälligsten Erscheinungen bildeten, immerhin gerechtfertigt gewesen. Hätte es sich jedoch um ein Trauma, welches entsprechend der ausgedehnten Blutung ziemlich heftig hätte sein müssen, gehandelt, so hätte man sicherlich schon äusserlich an den Bauchdecken Zeichen einer äusseren Gewalteinwirkung oder wenigstens in der Bauchmusculatur wenn auch geringe Blutextravasate wahrnehmen müssen. Davon war aber auch nicht die geringste Spur wahrzunehmen. Schon dieser Umstand sprach gegen die traumatische Natur des Processes.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ausgebreitete Nekrose des Pankreas und zwar in solcher Ausdehnung, dass dieselbe binnen 20 Stunden sich nur durch ein plötzliches, den Hauptstamm der Arteria pancreatico-duodenalis oder die Arteria mesaraica superior betreffendes Circulationshinderniss hätte erklären lassen. Ein solches war jedoch ebenfalls nicht vorhanden gewesen.

Berücksichtigen wir schliesslich unsere bisherigen Erfahrungen über die Nekrose der Bauchspeicheldrüse an der Hand der von Chiari in klinischer, wie anatomischer Beziehung eingehend beschriebenen Fälle, ganz abgesehen von der gerade in dieser Hinsicht nicht wesentlich in's Gewicht fallenden vollständigen Sequestration des Organs, so finden wir, dass der Beginn der Erkrankung auf verhältnissmässig lange Zeit vor der Ausstossung des nekrotischen Pankreas, beziehungsweise vor dem Exitus letalis, zurückreicht.

Auch im vorliegenden Falle waren, wie nachträgliche Erhebungen ergaben, bereis vier Wochen vor dem Tode Krankheitssymptome aufgetreten, welche für eine längere Dauer des Processes sprachen; ja es muss aber sogar dahingestellt bleiben, ob nicht auch schon früher Symptome vorhanden gewesen waren, die sich mit der Erkrankung des Pankreas hätten in Einklang bringen lassen.

Schon jedes einzelne der genannten Momente spricht entschieden gegen den traumatischen Ursprung der Pankreasblutung, alle zusammengenommen beseitigen jeden Zweifel hierüber.

Der anatomische Befund deutet vielmehr mit Bestimmtheit darauf hin, dass wir es hier mit einer nicht traumatischen Blutung zu thun haben, welche die directe Folge eines durch den Entzündungsprocess bewirkten Zerfalles der Wandungen der Blutgefässe ist.

Was das ätiologische Moment der Entzündung des Pankreas anbelangt, so kann ich hierüber hinsichtlich meines Falles ebensowenig eine bestimmte Aufklärung geben wie andere Autoren. Die meisten derselben haben diese Frage überhaupt gar nicht berührt. Nur Klebs[1]) spricht sich dahin aus, dass die Ursache der Erkrankung vielleicht in einer corrodirenden Wirkung des Pankreassecretes zu suchen sei.

Mein Fall bietet keine Anhaltspunkte für die Klarlegung der Aetiologie desselben. Doch möchte ich immerhin andeuten, dass nach unseren heutigen Kenntnissen die Möglichkeit eines mykotischen Ur-

[1]) L. c. S. 556.



sprungs des Erkrankungsprocesses wohl nicht wird völlig ausgeschlossen werden können. Man müsste dann in meinem Falle von primärer Pancreatitis an eine Invasion pathogener Mikroorganismen vom Darme auf dem Wege der Ausführungsgänge der Bauchspeicheldrüse denken, da die Veränderungen in den centralen Partien des Organs, also weiter gegen den Hauptstamm des Ductus pancreaticus hin im Bereiche des Pankreaskopfes, in welchem noch die Vertheilung der verschiedenen Stadien des Processes erkannt werden konnte, am weitesten vorgeschritten waren.

Wenn es mir nun auch nicht gelungen ist, in dem fast vollständig nekrotisch zerfallenen Organe Mikroorganismen mikroskopisch nachzuweisen, so sei wenigstens auf eine von Hanau[1]) in jüngster Zeit gemachte analoge Beobachtung in der Ohrspeicheldrüse kurz hingewiesen. Hanau ist es nämlich gelungen, in fünf Fällen durch die mikroskopische Untersuchung festzustellen, dass die Speicheldrüsenentzündung durch Eindringen von Mikrokokken in die Speichelgänge von der Mundhöhle aus hervorgerufen worden ist.

Im vorliegenden Falle fand man im Becken etwas Flüssigkeit vor, welche ebenso aussah, wie diejenige, welche bei Druck auf das Gewebe des Pankreaskopfes hervorquoll. Ich möchte diese Flüssigkeit keineswegs lediglich als ein Product der Peritonitis ansehen, sondern möchte eher glauben, dass vielleicht eine Berstung der Oberfläche des entzündeten Pankreas erfolgt war, in deren Anschlusse sich etwas von der das Pankreas infiltrirenden Flüssigkeit in die freie Bauchhöhle entleert hatte, und dass diese Flüssigkeit ihrerseits erst Anlass zu der bei der Section noch in einem frühen Stadium befindlichen Entzündung des Peritoneums gegeben hatte.

Der Tod war im Collaps, der durch die Peritonitis und die Allgemeininfection, welch' letztere anatomisch ganz besonders durch den wenn auch nicht sehr bedeutenden acuten Milztumor gekennzeichnet war, seine Erklärung fand, eingetreten.

Eine Veränderung des Plexus coeliacus konnte in diesem Falle nicht wahrgenommen werden. Uebrigens konnte ja eigentlich auch in meinem Falle von einem plötzlichen Tode nicht die Rede sein, indem das betreffende Individuum nach dem Auftreten der stürmischen Erscheinungen noch 8 Stunden lang gelebt hatte.

[1]) A. Hanau: Ueber die Entstehung der eiterigen Entzündung der Speicheldrüsen. Beiträge zur pathol. Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. 1889. Bd. IV. S. 487.



Reubold[1]), auf dessen Ausführungen ich hier hinweisen möchte, hat bereits in eingehender Weise die forensische Bedeutung der Pankreasblutungen kritisch beleuchtet.

Wenn auch nicht von vornherein die Bedeutung des Plexus coeliacus bei plötzlichen Todesfällen absolut ausgeschlossen werden darf, ein solcher vielmehr für manche Fälle als erwiesen angesehen werden muss, so muss man zum mindesten behaupten, dass ein derartiger Zusammenhang bei den spontanen Pancreasblutungen nach den bisherigen Untersuchungen und entsprechend dem zumeist keineswegs einwurfsfreien Untersuchungsmaterial nur als hypothetisch, sonach vorläufig für den Gerichtsarzt als belanglos hingestellt werden muss.

Prag, im Juli 1889.

3.

Ueber die Sklerose der Kranzarterien des Herzens als Ursache plötzlichen Todes.

Von

Dr. **Algot Key-Åberg** in Stockholm.

(Schluss.)

Hiermit gehe ich schliesslich zu der Untersuchung einer Gruppe von drei Fällen (No. 11—13) über, die sich unläugbar in Bezug auf die Form des Auftretens der arteriosclerotischen Veränderungen in den Kranzarterien nicht unwesentlich von den bisher angeführten unterscheiden.

Fall XI.

E. B., Gewerbtreibender, 30 Jahre alt, Wien; starb, von einer längeren Reise zurückgekehrt, plötzlich kurz nach der Einnahme einer Mahlzeit. Vermuthete Syphilis. Obducirt $1^{1}/_{2}$ Tag nach dem Tode.

Von mittlerer Grösse, kräftig gebaut, gut genährt.

Die Aorta zeigt nur unbedeutende Veränderungen. In den Sinus Valsalvae und vorzugsweise an der oberen Grenze derselben finden sich eine Menge

[1]) Reubold: Ueber Pancreasblutung vom gerichtsärztlichen Standpunkte. (Festschrift. Albert v. Kölliker zur Feier seines 70. Geburtstages gewidmet von seinen Schülern. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1887.)

unbedeutende, weiche, schwach gelbweisse, etwas erhabene, nur die Intima interessirende, punktförmige Flecke. Sonst ist die Ascendens sowie auch der Arcus frei von Veränderungen. Im Isthmus, theils der Mündung des obliterirten Ductus arteriosus entsprechend, theils etwas unterhalb derselben, ist die Intima an der unteren Wand gleichsam zusammengeschnürt, und dort kommen einige zusammengeflossene, gelbweisse, weiche, erhabene Flecke vor. In der Aorta thoracica kommen an der hinteren Wand zwei längsgehende, mit einander beinahe parallele und aus kleinen Punkten, ähnlich den im Sinus beobachteten, bestehende, schmale Bänder vor, von denen ein jedes eine Reihe von den Mündungen der Intercostalarterien umfasst. In der Bauchaorta sind diese Flecke etwas zahlreicher. Der Umkreis der Aorta ist unmittelbar über den Klappen 7,0, an der Mitte des Arcus 7,0, gleich jenseits der Subclavia sin. 6,4, etwas unterhalb der Mündung des Ductus arteriosus 5,5, gleich darauf 5,7, hierauf eine allmähliche Verschmälerung des Gefässes bis in die Höhe der Coeliaca, wo das Maass 5,2 cm ist.

Andere Arterien: In den Halsgefässen und den Subclaviae zerstreute, weiche, gelbweisse Flecken, welche nur die Intima interessiren. Die Arteria basilaris und die Aeste derselben ohne Veränderungen. Die Arteriae cerebri mediae an mehreren, ziemlich weit von einander entfernten Stellen durch in der Wand befindliche gelbweisse, sehnig feste, längliche Einlagerungen verengt. Die Hauptstämme der Baucharterien nur im Anfangstheil unbedeutend gelbflammig, in den feineren Zweigen unverändert. Die Untersuchung der peripheren Arterien der Extremitäten war nicht zugelassen.

Die Mündungen der Kranzarterien des Herzens sind von einer Anzahl gelblicher, erhabener, punktförmiger Flecken von der oben beschriebenen Art umgeben, zeigen aber keine anmerkungswerthe Verengung.

Die beiden Kranzarterien sind von ihrem Anfang an, soweit ihre Aeste in der Musculatur sich verfolgen lassen, und zwar die linke Arterie vielleicht in einem noch etwas höheren Grade als die rechte, über grosse Strecken, welche oft den ganzen Umkreis des Gefässes umfassen, stark verdickt, gelbweiss und an mehreren Stellen verkalkt und, diesen Veränderungen entsprechend, in hohem Grade verengt. Zwischen solchen Partien können hier und da, vorzugsweise aber in den grösseren Aesten, kleinere Gebiete vorkommen, wo die Innenseite des Gefässes relativ unverändert aussieht und das Lumen etwas weiter ist.

Das Herz ohne abnorme Fettbelegung, schlaff; in der rechten Hälfte dunkles, flüssiges Blut und lockere Coageln, in der linken dunkles, flüssiges Blut. Maass des Herzens: die Breite über der Basis in der Kranzfurche 9 cm, die Länge von dem rechten und dem linken Rande der Wurzel der Arteria pulmonalis resp. 8,5 und 9 cm. Die Spitze wird nur von der linken Kammer gebildet. Die rechte Kammer hat die gewöhnliche Weite; die Musculatur misst bis an die Trabekel nirgends mehr als 3 mm und variirt zwischen 2—3. Der linke Vorhof ist von gewöhnlicher Weite. Die linke Kammer gegen die Spitze abgerundet. Die Musculatur misst bis an die Balkenmuskeln auf einem parallel mit und am Septum gemachten Schnitt an der Grenze zwischen dem oberen und dem mittleren Drittel des Schnittes 12, zwischen dem mittleren und dem unteren Drittel desselben 10 mm und nimmt dann gegen die Spitze hin stark an Dicke ab. Auf einem durch den linken Rand des Herzens gelegten Schnitt erhält man an den



entsprechenden Stellen dieselben Maasse. Balken- und Papillarmuskeln nicht hypertrophisch. Das Endocardium nicht verdickt. Die Aortaklappe der Mitralis und die unteren Partien der Aortaklappen nur unbedeutend fleckig verdickt. Die Ostia des linken Herzens ohne Anmerkung. Die Pulmonalisklappen, die Tricuspidalis und die Arteria pulmonalis gesund. Die Herzmusculatur schmutzig rothbraun und zähe. In der linken Kammerwand, besonders gegen die Spitze hin, hier und da einige feine, sehnige Bindegewebsstriche.

Mikroskopische Untersuchung der Musculatur. Ausserordentlich starke Pigmentirung und ausgedehnte parenchymatöse Trübung in den im Allgemeinen dünnen Muskelfasern; nirgends im Herzen eine Fettdegeneration.

Uebrige bemerkenswerthe Verhältnisse: Die harte Gehirnhaut verdickt und sehr fest an den Schädel anhaftend. Die weiche Gehirnhaut verdickt, stark serös infiltrirt. Das Gehirn bleich, ziemlich stark ödematös. Mässig starkes Lungenödem. Nieren, Milz und Leber sehr blutreich und ohne chronische Veränderungen. Kein Hydrops. Im Magen eine reichliche Menge undigerirter Nahrung.

Fall XII.

M. L., Frau eines Arbeiters, 62 Jahre alt, Wien. Nachdem dieselbe den ganzen Tag hindurch gesund gewesen war und gearbeitet hatte, fühlte sie sich am Abend plötzlich unwohl und klagte über Engbrüstigkeit. Kurz darauf ein röchelnder Laut aus der Brust und so der Tod. Obducirt $2^1/_2$ Tage nach dem Tode.

Von mittlerer Grösse; sehr fett.

Aorta. In den Böden der Sinus Valsalvae und gleich oberhalb der Aortaklappen eine unbedeutende, weissgelbe Fleckigkeit, im Uebrigen die Ascendens ohne bemerkbare Veränderungen. Im Arcus hinwieder beginnt ein durch die ganze Aorta bis zur Bifurcation hinab sich fortsetzender, hochgradig atheromatöser Process in der Form von zahlreichen und confluirenden, erhabenen, weichen, sehr ulcerirten gelben Flecken mit unbedeutender Kalkablagerung. In den Iliacae hören diese Veränderungen allmählich auf. Umkreis des Gefässes: unmittelbar oberhalb der Klappen 6,8 cm, an der Mitte des Arcus 7,8, im Isthmus 5,8, gleich darauf 6,0 cm die ganze Brustaorta hindurch. Die Bauchaorta erweitert.

Andere Arterien. Die grossen Hals- und die oberen Extremitätsarterien stellenweise weich gelbfleckig. Die grösseren Arterien des Gehirns und mehrere Aeste derselben stark diffus-rigid. Die Arterien der Beine zeigen in den Aesten nach den Füssen einige gelbliche, stecknadelknopfgrosse, weiche Flecke. Die Arteriae radiales, renales und die Arteria lienalis ohne Veränderungen.

Die Mündungen der Kranzarterien des Herzens ohne Verändeungen.

Die Kranzarterien von ungefähr gewöhnlicher Weite, beide aber bis in ihre feinsten, in der Musculatur verfolgbaren Verzweigungen in einem ungefähr gleich hohen Grade, sehr stark gelbweiss gefleckt und an vielen Stellen sehr rigide.

Das Herz. Mässige Fettbekleidung; etwas schlaff; in beiden Abtheilungen dunkles, dünnflüssiges Blut; die Spitze ausschliesslich von der linken Herzkammer gebildet. Maass des Herzens: die Breite über der Basis in der Kranzfurche 10 cm, die Abstände von dem rechten und dem linken Rande der Wurzel



der Art. pulmonalis zu den Spitzen der respectiven Kammern 8,5 und 9,5 cm. Die rechte Kammer von gewöhnlicher Weite und gewöhnlicher Dicke der Musculatur, in welcher sich keine Fettinfiltration zeigt. Der linke Vorhof ohne Veränderung. Die linke Kammer ziemlich stark dilatirt, gegen die Spitze stark gerundet. Die Musculatur dieser Kammer auf einem mit dem Septum parallelen und an demselben gelegten Schnitt an der Grenze zwischen dem oberen und dem mittleren Drittel desselben 16 und zwischen dem mittleren und dem unteren Drittel 13 mm. Das Endocardium in der linken Kammer oben etwas verdickt. Die Klappen in dem linken Herzen unbedeutend fleckig verdickt und vollständig functionsfähig. Die Ostia ohne Veränderung. Die Arteria pulmonalis und die Klappen im rechten Herzen gesund. Die Herzmusculatur ziemlich fest und von einer bleichen, etwas unreinen braunrothen Farbe.

Mikroskopische Untersuchung der Musculatur. Hier und da, besonders aber in den inneren Muskelschichten der linken Kammer, eine feine Körnigkeit, welche bei Zusatz von Essigsäure verschwindet; überall eine äusserst starke Pigmentirung, nirgends aber eine Fettdegeneration der Muskelfasern.

Uebrige bemerkenswerthe Verhältnisse: Die weiche Gehirnhaut auf der Convexität etwas verdickt, serös infiltrirt. Das Gehirn bleich, ödematös; die Seitenventrikel desselben ziemlich stark erweitert. Etwas senil atrophische Organe. Starkes Lungenödem. Kein Hydrops.

Fall XIII.

E. R., Doctor der Rechte, 39 Jahre alt, Wien. Von einem Spaziergang augenscheinlich vollkommen gesund zurückgekehrt, fühlte er sich plötzlich unwohl und starb nach einigen Augenblicken. Soll stets eine gute Gesundheit gehabt und nur hin und wieder an Congestionen nach dem Kopfe gelitten haben. Obducirt $1^3/_4$ Tage nach dem Tode. Von mittlerer Grösse, starkem Körperbau, fett.

Aorta. An der oberen Grenze der Sinus Valsalvae und die Coronarostia umfassend ein ungefähr 1 cm breiter, circulärer Gürtel, bestehend aus zahlreichen, dicht an einander liegenden, zum Theil confluenten, stecknadelknopfgrossen und etwas grösseren weichen Flecken von im Allgemeinen kreideweisser, nur hier und da etwas in's Gelbe spielender Farbe, welche deutlich über das Niveau der Gefässfläche erhaben sind. Etwas schräg über der linken Aortaklappe und mit dem ebenerwähnten Gürtel zusammenhängend, ein Gebiet von ungefähr der Grösse eines Dreipfennigstückes ebenfalls von weissen, hier im Allgemeinen etwas grösseren, scharf abgerundeten und erhabenen kleinen Flecken übersäet. Hin und wieder ein solcher Fleck auch in der Ascendens. Im Arcus mehrere ungefähr die Grösse eines Fünfpfennigstückes zeigende, runde Flecken mit weissen, wallförmig erhabenen Rändern und vertieften, hellgraurothen Centren. An der Mündung des obliterirten Ductus arteriosus zeigt sich ein circulär um das Gefäss gehender Gürtel, zusammengesetzt aus 3 breiten, hoch erhabenen, knorpelharten, speckig aussehenden, grauweissen Flecken. In der Aorta thoracica zahlreiche, hauptsächlich in der Längsrichtung des Gefässes sich ausdehnende, bis zu 6 mm breite, theilweise gelbliche, theilweise graugelatinöse erhabene Flecken. In der Bauchaorta grosse unregelmässige Unebenheiten derselben Art. Ein Theil der



beschriebenen Veränderungen bezieht sich nur auf die Intima (so die kleinen Flecken in der Ascendens und im Arcus), ein anderer die Intima und die Media. Die Aorta nicht erweitert.

Andere Arterien: In den Hauptstämmen von den Arcus aortae längsgehende weiche. gelbweisse Streifen. Die Arteriae radiales unverändert. Sowohl in den Basalarterien des Gehirns, wie auch in den feineren Aesten derselben in den Häuten und im Gehirn zerstreut liegende grössere und kleinere, in den grösseren Aesten bis zu erbsengrosse, flache, gelbweisse, knorpelharte Flecken, denen entsprechend die Gefässe im Allgemeinen Zusammenschnürungen aufweisen. Die Arterien der Nieren und der Milz, ebenso diejenigen der unteren Extremitäten unverändert.

Die Mündungen der Kranzarterien des Herzens sind durch zahlreiche. um sie herum gruppirte, kleine, erhabene Flecken etwas verengt.

Die Kranzarterien. Beide sind bis in die feinsten in der Musculatur verfolgbaren Zweige sehr stark gelbweissfleckig und in entsprechendem Grade steif in der Wand. Hier und da findet sich in den Flecken der Anfang einer deutlichen Verkalkung, im Allgemeinen aber haben dieselben eine knorpelharte Consistenz. Die Arterien sind in ihrem ganzen Verlaufe an keiner Stelle nennenswerth verengt und auf den zwischen den gelbweissen, harten Flecken sparsam eingestreut liegenden kleinen Gebieten scheint die Gefässwand atrophisch zu sein, auch ist sie taschenartig etwas ausgebuchtet.

Das Herz und der Herzsack sind ziemlich stark fettbelegt; das Herz schlaff; in beiden Abtheilungen dunkles, dünnflüssiges Blut. Maasse des Herzens: breit in der Kranzfurche über der Basis 11 cm. Die Abstände von dem rechten und dem linken Rande der Wurzel der Arteria pulmonalis bis zu den Spitzen der respectiven Kammern 10,8 und 10 cm. Die Spitze wird von der rechten und der linken Kammer gebildet. Die rechte Kammer erweitert; die Musculatur derselben misst vom Fettlager bis an die Trabekel oben 4 mm und gegen die Spitze hin ist sie etwas an Dicke abnehmend. Die Trabekel etwas hypertrophisch. Der linke Vorhof erweitert. Die linke Kammer erweitert, die Spitze gerundet. Die Musculatur dieser Kammer bis an die Trabekel auf einem am Septum und parallel damit gelegten Schnitt an der Grenze des oberen und mittleren Drittels desselben 14 mm und an der Grenze des mittleren und unteren Drittels reichlich 12 mm; auf einem durch den linken Rand geführten Schnitt an den entsprechenden Stellen 15 und 13 mm. Das Endocardium an den Gipfeln der Papillarmuskeln verdickt. Die Aortaklappen nur in den basalen Partien etwas verdickt; das Aortaostium unverändert. Auf der Aortaklappe der Bicuspidalis ein paar kleinere, etwas rigide, gelbweisse Flecken. Das linke Ostium atrio-ventriculare von gewöhnlicher Weite. Die Arteria pulmonalis und die Klappen im rechten Herzen gesund.

Die Herzmusculatur ist in beiden Abtheilungen schlaff und etwas brüchig. sowie von einer schmutzig graurothen, eine deutliche Schattirung in's Braune zeigenden Farbe. In der äusseren Schicht der rechten Kammer finden sich gelbe Sreifen von Fett, welche jedoch nur gegen die Spitze hin einen wesentlicheren Theil der Wand bilden. In den grossen Papillarmuskeln der linken Kammer in den Gipfeln einige sehnige Striche. Sonst keine Schwielenbildungen im Herzen.



Mikroskopische Untersuchung der Musculatur. Eine allgemeine parenchymatöse Körnigkeit in den Muskelfasern, ebenso eine allgemeine, starke, braune Pigmentirung derselben. In der rechten Kammer kommt nur in der einen und der anderen Faser der äusseren Schichten zwischen den Fettstrichen eine äusserst feinkörnige Fettdegeneration vor. In der linken Kammer zeigen nur die Papillarmuskeln hier und da eine beginnende feinkörnige derartige Degeneration.

Uebrige bemerkenswerthe Verhältnisse: Starke Verdickung der weichen Gehirnhaut, welche ausserdem mässig serös infiltrirt ist. Das Gehirn sehr blutreich, etwas ödematös; die Seitenventrikel etwas erweitert. Die linke Lunge überall mittelst Bindegewebsadhärensen fest mit der Umgebung vereinigt. Beide Lungen sehr blutreich. Kein Lungenödem. Fettleber mit mikroskopisch nachweisbarer unbedeutender Atrophie der Centren der Acini. Vergrösserte cyanotisch indurirte Nieren. Die Milz ziemlich gross, fest, rothbraun. Kein Hydrops.

In dem ersten dieser Fälle (No. 11) waren also beide Kranzarterien bis in ihre feinsten, in der Musculatur verfolgbaren Aeste stark sclerotisch verändert und gleichzeitig allgemein verengt. Partielle Stenosen oder Obliterationen, wie sie in den vorhergehenden Fällen beobachtet worden sind, kamen in diesem Fall inzwischen ebenso wenig vor als in den beiden folgenden. In diesen letzteren waren die Arterien nicht einmal allgemein verengt, doch beide, wie in dem ersten Fall, bis in die feineren Muskeläste hinaus stark sclerotisch. Besonders in dem letzten Fall war ausserdem eine Atrophie der zwischen den rigiden Gebieten liegenden Flecken der Gefässwand augenscheinlich, wenn auch eine solche in den anderen Fällen nicht gefehlt hat.

In dem einen wie in dem anderen dieser 3 Fälle erscheinen die vorhandenen Gefässveränderungen im Vergleich zu denjenigen, welche wir in den vorhergehenden Fällen kennen gelernt haben, unbestreitbar relativ gering. Und doch hege ich in Anbetracht des allgemeinen Bildes, welches die Obduction in jedem dieser Fälle zeigte, keine Zweifel darüber, dass nicht auch hier die fraglichen Gefässveränderungen die wirksame Ursache zum Tode durch Herzparalyse gewesen sind. Die Erklärung eines solchen Verhältnisses scheint mir wieder nicht gern in einem anderen Umstand gesucht werden zu können als in der bedeutenden Verminderung, ja zum Theil vollständigen Verlust der Elasticität und Contractilität des ganzen arteriellen Systems des Herzens, was mit seinen leicht einzusehenden Consequenzen die unmittelbare Folge einer auch über die feineren Aeste dieses Systems ausgebreiteten Arteriosclerose, wie sie in diesen Fällen aufgetreten, sein muss.



Die Herzmusculatur war in den beiden ersten dieser Fälle vollständig frei von Fettdegeneration, und nur in dem letzteren derselben zeigte sich eine feinkörnige derartige Degeneration zwischen den Fettstreifen in der rechten Kammerwand und in den Papillarmuskeln der linken Kammer. Albuminöse Trübung und starke Pigmentirung kamen in ihnen allen vor.

Blicken wir nun auf das zurück, was die jetzt angeführten 13 Fälle in Bezug auf die Frage lehren, zu deren Beleuchtung sie in erster Reihe dienen sollten, nämlich die Frage von dem Vorkommen von Fettdegeneration in der Herzmusculatur in solchen Fällen plötzlich eingetroffener Herzparalyse, wo die Paralysis allem Anschein nach durch eine mit valvulären oder anderen selbstständigen Veränderungen im Herzen uncomplicirte Arteriosclerose in den Kranzarterien oder an den Mündungen derselben bedingt worden ist, so finden wir Folgendes:

1. In vier Fällen (3, 5, 11, 12) haben sowohl Fettdegeneration wie auch necrotische Erweichung der Herzmusculatur vollständig gefehlt.
2. In zwei Fällen (6, 8) von Myomalacia cordis hat die Musculatur nur in dem einen Fall, und dann auch nur in der nächsten Umgebung des erweichten Gebietes, eine Fettdegeneration gezeigt.
3. In zwei Fällen (2, 10) ist in einzelnen Balkenmuskeln der linken Kammer und in dem einen dieser beiden Fälle, ausserdem in dem einen Papillarmuskel derselben Abtheilung des Herzens eine grobkörnige Fettdegeneration angetroffen worden.
4. In drei Fällen (1, 9, 13) ist in dem ausserhalb der Balkenmuskeln gelegenen Theil der rechten Kammerwand zwischen daselbst befindlichen Strichen interstitiell abgelagerten Fettes eine feinkörnige Fettdegeneration beobachtet worden, während gleichzeitig in zwei Fällen kleinere, an noch auf andere Weise veränderte Partien in der Musculatur der linken Kammer grenzende Gebiete die fragliche Degeneration gezeigt haben und in dem dritten Fall (13) die Papillarmuskeln der linken Kammer feinkörnig fettdegenerirt gewesen sind.
5. Nur in zwei Fällen (4, 7) ist die Herzmusculatur in einer grösseren und allgemeineren Ausbreitung fettdegenerirt gewesen. In dem einen dieser Fälle war nämlich

die Degeneration über das ganze Verzweigungsgebiet der linken Kranzarterie ausgebreitet, und in dem anderen hatte sie in einer sehr feinkörnigen Form das ganze Herz interessirt.

Es dürfte hieraus hervorgehen, dass die Fettdegeneration der Herzmusculatur in Fällen der hier fraglichen Art nur relativ selten in einer solchen Ausbreitung und Stärke vorkommt, dass es berechtigt sein kann, in ihr die nächste Ursache der Herzparalyse zu sehen.

Die beiden hier angeführten Fälle, wo die Annahme eines solchen Ursachsverhältnisses unbestreitbar berechtigt erscheint, sind beide durch das übrigens bei keinem andern der 13 Fälle beobachtete Verhältniss gekennzeichnet, dass die Herzparalyse in einem Augenblick eingetreten ist, wo das schon vorher bis auf eine sehr geringe Weite verengte Lumen des Hauptstammes (resp. der Mündung) der einen Kranzarterie durch eine an der Gefässwand gleich neben der Verengung haftende Thrombe eine fernere und so bedeutende Verengung erlitten hatte, dass es unmöglich erschien, an dem anatomischen Präparat sicher zu entscheiden, inwiefern durch dieselbe während des Lebens ein absolutes Hinderniss für den Durchgang des Blutes entstanden war, oder ob nicht möglicherweise noch, wenn auch in ganz minimalen Mengen, Blut unter der Diastole des Gefässes vorbeigepresst werden konnte.

Die letztere dieser beiden Alternativen scheint mir inzwischen das wahrscheinlichere zu sein, indem ich in den Fällen, wo unbestreitbar eine Gefässverstopfung vorgelegen, niemals eine ausgebreitetere Fettdegeneration wahrgenommen, sondern stets nur necrotische oder von der Necrose herrührende Veränderungen beobachtet habe.

Aber in welcher oder welchen Veränderungen im Herzen hat man dann wohl in den Fällen, in denen keine ausgebreitetere Fettdegeneration vorkommt, den nächsten Anlass zu der Herzparalyse zu suchen?

Sagen wir gleich, dass die Antwort auf diese Frage öfters, wenn es sich darum handelt, eine befriedigende Erklärung für das Eintreten der Paralyse gerade in dem Zeitmomente, mit dem sie verbunden gewesen ist, zu geben sehr grosse und in gewissen Fällen unüberwindliche Schwierigkeiten darbietet.

Relativ leicht in ihrer Ursache zu erklären scheint die Herzparalyse zwar in denjenigen Fällen zu sein, wo im Herzen eine mehr oder weniger ausgebreitete Necrose angetroffen wird. Die Er-



fahrung spricht jedoch dafür, dass, wie ich im Obigen schon einmal Gelegenheit gehabt habe, hervorzuheben, derartige Necrosen, selbst ziemlich grosse, in überwiegender Anzahl „in Heilung übergehen" und dass der Verlust an Muskelsubstanz, den das Herz durch eine derartige Necrose erleidet, nicht selten durch eine vicariirende Muskelhypertrophie ersetzt wird. Das Eintreten der Herzparalyse in zahlreichen Fällen von Myomalacie muss also offenbar noch auf anderen Umständen als dem necrotischen Process an und für sich beruhen. Einen solchen, in verschiedenen Fällen allem Anschein nach sehr wirksamen Umstand, bestehend in der Befindlichkeit mit der Necrose gleichzeitiger und von der Sklerose bedingter wesentlicher Hindernisse für die Blutcirculation in anderen Theilen des Herzens habe ich bereits oben gelegentlich der Besprechung der beiden Fälle von Myomalacia cordis betont[1]). Betreffs anderer solcher Umstände, welche in einem gegebenen Fall sich wahrscheinlich geltend machen zu können scheinen, kann ich aus eigener Erfahrung nur hervorheben, dass, besonders aber dann, wenn die Necrose ein grösseres Gebiet des Herzens interessirt, die Gefahr einer eintretenden Herzparalyse in directem Verhältniss zu der Schnelligkeit zu stehen scheint, mit der die Veränderungen im Gefässe, durch welche die Necrose hervorgerufen worden ist, sich entwickelt haben.

In der Mehrzahl der Fälle aber, wo im Herzen weder eine Fettdegeneration in anmerkungswerthem Grade noch frische necrotische Veränderungen sich nachweisen lassen und wo, was am häufigsten der Fall ist, die Kranzarterien ausserdem keine anderen als offenbar schon seit längerer Zeit bestehenden Veränderungen zeigen, muss man zugestehen, dass die anatomischen Verhältnisse im Herzen genau genommen das plötzliche Eintreten der Herzparalyse nicht in zufriedenstellender Weise erklären[2]), sowie auch, dass man in denselben Verhältnissen das letzte Glied in der Kette der Beweise dafür vermisst, dass die Paralyse in Wirklichkeit durch die arteriellen Gefässveränderungen bedingt worden war.

Indessen zeugt die Erfahrung bestimmt dafür, dass die Formen, unter denen die Kranzarteriensklerose auch unter den zuletzt erwähnten Verhältnissen im Stande ist, ganz plötzlich eine Lähmung des Herzens zu verursachen, zahlreich und wechselnd sind. Ich muss

[1]) LI. Bd., 1. Heft, S. 27.
[2]) Vergleiche L. Bd., 1. Heft, S. 47.

mich jedoch hier darauf beschränken, nur das hervorzuheben, was ihnen allen gemeinsam zu sein scheint, nämlich die Erzeugung auf ausgedehnte Gebiete des Herzens zurückwirkender Hindernisse für die Circulation in des Organes eigenen Gefässen.

— — —

Mehrere von den Fällen, welche ich hier oben mitgetheilt habe, ebenso viele aus der literarisch überlieferten Casuistik, bieten hinsichtlich der Frage von der physiologischen Bedeutung mehr oder weniger umfassende Unterbrechungen der Blutcirculation in den Kranzarterien des Herzens sehr interessante Gesichtspunkte dar. Dieses Interesse kann dadurch nur vermehrt werden, dass mehrere der Bilder, welche sich uns hier darbieten, offenbar geeignet sind, sehr starke Zweifel darüber aufkommen zu lassen, inwiefern die in wichtigen Hinsichten übereinstimmenden physiologischen Experimente, mit denen die Namen v. Bezold[1]), Samuelson[2]), Cohnheim und v. Schulthess-Rechberg[3]), Sée, Bochefontaine und Roussy[4]) verknüpft sind, für die menschliche Pathologie ihre volle Giltigkeit haben.

Möglicherweise dürften neue Experimente Klarheit in diese Frage bringen.

---

[1]) v. Bezold, Von den Veränderungen des Herzschlages nach Verschliessung der Coronararterien. Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium in Würzburg, I, S. 256, 1867.

[2]) B. Samuelson, Centralblatt f. d. med. Wissenschaften, No. 12, 1880. Zeitschrift f. klin. Medicin, 2, 1880 und Virchow's Archiv, Bd. 86, 1881.

[3]) Cohnheim und v. Schulthess-Rechberg, Ueber die Folgen der Kranzarterienverschliessung für das Herz. Virchow's Archiv, Bd. 85, 1881.

[4]) G. Sée, Bochefontaine et Roussy, Arrêt rapide des contractions rythmiques des ventricules cardiaques sous l'influence de l'occlusion des artères coronaires. Comptes Rendus de l'académie des sciences, Paris, Janv. 1881, und B. Roussy, Thèse de Paris, S. 44 und folgende, 1881.

4.

Zwei motivirte Gutachten über chronische Alkoholisten.

Von

Dr. **Alfred Richter,**

Oberarzt der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf.

Die nachfolgenden zwei Fälle von chronischem Alkoholismus, so analog wie sie einander sein mögen, ergänzen sich dennoch. Da sie den Bezug zwischen Epilepsie und chronischem Alkoholismus erläutern, und Fälle der Art ein regelmässiges Contingent für Explorationstermine bilden, so mögen sie als Typen zur Publication gelangen.

Am 17. Mai 1888 fand in der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf ein Explorationstermin statt, in welchem der gerichtliche Physikus Herr Dr. M. und ich den Tischlergesellen Friedrich August O. für unvermögend erklärten, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen. Da der p. O. indess bereits wiederholt in Anstalten gewesen, auch gerichtlich explorirt war, so bedurfte es zur Begründung dieses Gutachtens eines näheren Eingehens in die Krankheitsgeschichte und der Einsicht des betreffenden Actenmaterials.

Der Tischlergeselle Friedrich August O., evangelisch, ist ehelich geboren den 2. April 1842 in E. Sein Vater, Postillon ebendaselbst, ist gestorben, seine Mutter, eine geborne A., lebt daselbst als Wittwe. Sein Vater war nach Aussage des Patienten Trinker; sonst sollen Nervenkrankheiten und Geistesstörungen in der Familie des Provocaten nicht vorgekommen sein.

Seit 1866 lebte O. ununterbrochen in Berlin. 1875 verheirathete er sich mit Amalie K. und zeugte mit derselben drei Kinder. 1880 wurde er nach eigener Angabe wegen strafbaren Eigennutzes verurtheilt. Seit 1883 lebt er getrennt von seiner Frau, ohne gerichtlich geschieden zu sein. Sonst ist über die Vergangenheit des O. Nichts bekannt.

Am 10. Juli 1883 kam O. in die Irrenabtheilung der Königlichen Charité. Ein notorischer Säufer, war er in einem derartigen Erregungszustande, dass er mit einem säbelartigen Instrument mehrfach unter Brüllen und Toben auf seine Frau losging, die Fenster zerschlug, wobei er sich selbst beschädigte, nach den Kindern und der Frau mit verschiedenen Gegenständen warf und dabei unverständliche Dinge hervorbrachte, als sähe er Andere, die ihn verfolgten etc. Der ganze Habitus desselben war der des Gewohnheitssäufers; das tiefrothe, gedun-



sene, mit verschiedenen Schnitt- und Risswunden bedeckte Gesicht, das Zittern der Zunge und der Hände, die stammelnde Sprache, die stieren Augen, die grosse Erregtheit, endlich das Ausweichen auf die ihm gestellten Fragen resp. deren unsinnige Beantwortung, standen im Einklange mit dem von den Nachbarn geschilderten Erregungszustande. Hiernach erklärte ihn der betreffende Bezirksphysikus als unter dem Einflusse des chronischen Alkoholmissbrauches stehend (Delirium tremens) und seine Ueberführung in ein Krankenhaus dringend erforderlich. In die Charité kam er leicht verwirrt mit deutlichem Tremor, hatte mehrere Schrammen im Gesicht, die er von seiner Frau mit einem Plätteisen erhalten haben wollte. Potus: Korn 20 Pf.; keine Krämpfe. Er wurde bald klar und geordnet, so dass er bereits am 14. Juli geheilt entlassen werden konnte.

Am 25. Februar 1884 kam O. zum zweiten Male nach der Charité; ein notorischer Säufer und arbeitsscheuer Mensch, hatte er sich durch Alkoholgenuss wieder in eine derartige Aufregung versetzt, dass er auf seine Ehefrau mit einem Hobeleisen los ging und, als er hieran von einer Aftermietherin gehindert wurde, derselben eine tiefe Querwunde am linken Vorderarm beibrachte. Er wurde mit der Stirne gegen ein Haus lehnend auf offener Strasse gefunden, scheinbar seiner Sinne nicht mächtig. Er beantwortete die an ihn gestellten Fragen mit stammelnder Sprache und grinsendem Lächeln ziemlich correct, war sich auch dessen bewusst, dass er einer Mitbewohnerin seines Hauses eine Verletzung beigebracht, wusste aber sonst von dem Tage der Untersuchung durch den Arzt und dem vorher Nichts anzugeben. Sein sehr unstätes Wesen, sein ängstlicher Blick, deutliches Gliederzittern und der Mangel der Erinnerung an die an diesem Tage mit ihm vorgegangenen Dinge liessen es, da Trunkenheit zur Zeit ausgeschlossen war, unzweifelhaft erscheinen, dass bei demselben wiederum Delirium tremens in der Entwicklung begriffen. Zur Charité gebracht, war er schon viel ruhiger geworden, schlief die erste Nacht ohne Medication und betrug sich auch sonst ruhig. Dagegen zeigte er einen deutlichen Tremor der Hände und Zunge. Ueber seine Verbringung nach der Charité und die vorausgegangene ärztliche Untersuchung war er orientirt; dagegen wollte er von Thätlichkeiten gegen seine Frau Nichts wissen. Epileptische Antecedentien fehlten wiederum. Potus: Korn und Bitterer 20 Pf. und darüber pro die. Am 4. März als geheilt entlassen. Auf die Anfrage der Staatsanwaltschaft bei dem Königlichen Landgericht I. Berlin vom 4. März desselben Jahres, ob sich aus dem gegenwärtigen Zustande des O. schliessen lasse, dass er bereits am 24. Februar, wo er sich einer vorsätzlichen Körperverletzung mittelst eines Hobeleisens schuldig gemacht, geisteskrank und dispositionsunfähig gewesen sei, wurde am 22. März erwidert, dass O. bei seiner Aufnahme in die Charité am 25. Februar d. J. an Delirium tremens gelitten und dass aus dem Zustande desselben geschlossen werden könnte, dass er am 24. Februar geisteskrank und dispositionsunfähig war.

Am 24. April 1884 kam O. zum dritten Male in die Charité. Er hatte, nachdem er die ganze Woche hindurch getrunken und Nichts gearbeitet, die Familie insultirt. Er sollte sich auf die im Bette schlafenden kleinen Kinder geworfen und hieran verhindert alsdann die Ehefrau mit einem Stuhle attaquirt und mit Fusstritten malträtirt haben. Den Tag darauf wurde er, vor sich hingrübelnd, den Kopf zwischen die Kniee gesenkt, auf einem Stuhle sitzend vorgefunden, sollte auch bereits am Tage vorher in der Werkstatt durch ähnliche Attitüden



und durch wildes Umherrennen und verwirrte Redensarten, „ich bin bestohlen worden", den Eindruck bestehender Geisteskrankheit hervorgerufen haben. Er betrug sich bei der Untersuchung auf der Polizeiwache höchst stumpf und gleichgiltig, stierte vor sich hin, gab zu getrunken zu haben, leugnete aber jede Brutalität. Er schien sich der Dinge, die mit ihm vorgegangen und die er selbst vollbracht, absolut nicht erinnern zu können. In der Charité kam er in einem Zustande stumpfer Gleichgiltigkeit an, verhielt sich ruhig, anfänglich stumpf, nachher freier und geordnet. Von dem zu Hause Vorgefallenen hatte er, nach seiner Angabe, durchaus keine Erinnerung. Da eine Wiederkehr der Erregung bei O. nur durch Verhinderung neuen Alkoholmissbrauchs vermieden werden zu können schien, so musste nach dem Verhalten des O. als wahrscheinlich befürchtet werden, dass zu diesem Zwecke die Unterbringung desselben in eine Arbeits- oder Irrenanstalt sich nothwendig zeigte. Der O. wurde deshalb am 17. Mai 1884 nach dem Arbeitshaushospital zu Rummelsburg und zwar ungeheilt entlassen. Daselbst blieb er bis zum 16. Juli 1884. In der Verhandlung am 25. Mai 1884 bezeichnete er sich daselbst als gemüthskrank. Den 6. Juni kam er in Rummelsburg bereits betrunken nach Hause, so dass ihm der Ausgang untersagt wurde. Von Rummelsburg aus wurde O. zu seiner Ehefrau beurlaubt. Am 23. December 1884 kehrte O. von seinem Urlaub nach Rummelsburg zurück. um am 18. Februar 1885 abermals einen Urlaub zu seiner Ehefrau anzutreten.

Am 19. Juni 1885 kam O. zum vierten Male in die Charité. Nach dem Gutachten des Dr. R. vom 18. Juni war eine Geistestörung z. Z. an ihm nicht nachzuweisen, auch nicht die imbecille Basis einer solchen, denn er beantwortete alle möglichen Fragen mit Ueberlegung und durchweg treffend, dabei ein ziemlich gutes Gedächtniss an den Tag legend. Ob Explorat an periodischem Wahnsinn und gelegentlichen Tobsuchtsanfällen leide, dürfte jedoch nur durch fortgesetzte Beobachtung festzustellen sein. In der Charité machte er den Eindruck eines Potator strenuus und zeigte ein schwachsinniges Wesen; der körperliche Zustand war leidlich. Er war in der Charité ruhig. Am 13. Juli wurde er ungeheilt nach Dalldorf entlassen. Von hier wurde am 29. Juli über ihn berichtet, dass er sich vollkommen beruhigt habe und sich fleissig beschäftige; jedoch sei durch den Alkoholmissbrauch sein Geist im Allgemeinen bereits so geschwächt, dass er als blödsinnig zu bezeichnen sei.

Unter dem 26. Februar 1886 stellte nun die Frau des O. den Antrag auf Wahnsinnigkeitserklärung; in einem Termin am 16. März 1886 erklärte aber der Sachverständige Herr Dr. S., dass sich O. geistig gebessert habe. Bei seinen Antecedentien aber und da er eine Abstumpfung seiner ethischen Fähigkeiten, Einsichtslosigkeit und Energielosigkeit, nicht verkennen lasse, bis zu einem gewissen Grade auch die Intelligenz gelitten habe, glaubte der Herr Sachverständige ein definitives Urtheil noch nicht abgeben zu dürfen und schlug Prorogation auf 6 Monat vor.

Im Juni 1886 erbot sich die Schwester des O. ihn aus der Irrenanstalt Dalldorf zu sich zu nehmen, da sich seine Frau einen „Bräutigam" angeschafft und sie sich als Schwester ihres Bruders annehmen werde. Derselben wurde erwidert, dass O. nur dann die Möglichkeit, ausserhalb der Anstalt zu verbleiben, böte, wenn er Aufsicht und Abhaltung von Spirituosengenuss fände. Darauf verblieb er noch vorläufig in Dalldorf.

Am 28. October 1886 fand abermals ein Termin statt, in welchem wiederum als Sachverständiger Herr Dr. S. fungirte. Nach ihm hatte sich nach dem letzten Termin O. in der Anstalt ruhig und verständig gehalten, sich in der Tischlerwerkstatt fleissig beschäftigt und als tüchtiger Arbeiter gezeigt und in keiner Weise zu Bemerkungen in der Krankheitsgeschichte Anlass gegeben. Er war über die Ursache seiner Krankheitszustände orientirt, gab zu, dass er stark getrunken hätte, und wenn er auch diesen seinen Fehler auf der einen Seite durch Aerger über die Frau zu motiviren suchte, so gab er doch zu, dass er auch selbst (durch mangelnden Erwerb und durch Trunksucht) seiner Frau Anlass zu Tadel gegeben habe. Er war überzeugt, dass seine Frau bis auf die letzte Zeit ihm treu geblieben sei, und wenn er von den letzten Monaten das Gegentheil annahm, so stützt er sich hierbei auf die Erzählungen seiner Schwester. Er wollte aber, wenn er herauskäme, sich erst von der Wahrheit dieser Angaben überzeugen und dann die legalen Schritte thun, um seine Rechte zu wahren, wobei er hauptsächlich an die Kinder dachte. Diese Ideenfolge konnte nach Allem als eine pathologische nicht betrachtet werden, und da er auch sonst zur Zeit Symptome geistiger Störung nicht erkennen liess, mit Ausnahme vielleicht einer sehr geringen Herabminderung des Willens, so konnte er z. Z. nicht für unfähig angesehen werden, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen. Es wurde deshalb der Antrag der Ehefrau des O. unter dem 10. November 1886 zurückgewiesen, nachdem O. am 7. November aus der Irrenanstalt zu Dalldorf zu seiner Schwester entlassen war.

O. lebte nun bis zum 1. März 1887 bei dieser seiner Schwester. Trotz dieser Trennung suchte er sich immer wieder seiner Ehefrau zu nähern und bedrohte bei diesen Versuchen dieselbe in der gefährlichsten Weise. Auf seinen Geisteszustand untersucht, charakterisirte er sich sofort als ein äusserst schwachsinniges Individuum mit grossem moralischen Defect. Gedächtniss und Intelligenz hatten beide gleich sehr gelitten. Er konnte sein Vorleben nur in sehr dürftiger Weise beschreiben, hatte von Zeitrechnung keine Vorstellung und von den ihm obliegenden Pflichten als Ehemann und Familienvater einen äusserst lückenhaften Begriff. Nach der Wahrnehmung des betreffenden Bezirksphysikus litt O. an Schwachsinn. Nach dem Charité-Journal suchte er sich in der letzten Zeit seiner Frau zu nähern, wurde, als er sie besuchen wollte, angeblich nicht eingelassen, ging „einen trinken" und machte, zurückgekehrt, groben Scandal, so dass er polizeilich entfernt und nach der Charité geschafft wurde. Er zeigte sich in der Charité als ein schwachsinniges Individuum mit grossem moralischen Defect. Die Schilderung seines Vorlebens war mangelhaft, ebenso das, was er von Zeitrechnung wusste. Potus: 0,40 (früher), Pupillen gleich weit, reagirten auf Lichteinfall, Zunge zitternd herausgestreckt, starker Tremor manuum. Kniephänomen vorhanden, keine Sprachstörung. Am 1. März wurde er ungeheilt nach Dalldorf entlassen.

Von hier aus wurde unter dem 10. März 1887 über ihn geschrieben, dass er nachweisbar nicht die nothwendige Energie besässe, dem für ihn schädlichen Alkoholgenuss zu entsagen, er werde infolge dessen voraussichtlich wieder in Zustände krankhafter Art gerathen, in welchen er die Folgen seiner Handlungen zu überlegen unfähig sei und müsse demnach für blödsinnig im Sinne des Gesetzes erachtet werden. Und unter dem 1. August wurde über ihn berichtet,

dass O. jetzt naturgemäss von schweren Krankheitszeichen frei sei, jedoch könne nach dem bisherigen Verlaufe eine Enthaltsamkeit von Spirituosen auf die Dauer nicht mit Bestimmtheit vorausgesetzt werden. Dass der O. alsdann in Zustände erheblicher Störung verfalle, sei nach den früheren Beobachtungen erwiesen.

Unter dem 2. Februar 1888 schrieb nun der Unterzeichnete von hier aus über ihn an die Staatsanwaltschaft bei dem Königlichen Landgericht I. in Berlin, dass sich bei ihm allmälig die Folgen des chronischen Alkoholgenusses eingestellt hätten; er gerathe nach geringen Mengen geistiger Getränke schnell in krankhafte Reizbarkeit, werde gewaltthätig, verwirrt und behalte von den betreffenden Vorfällen keine Erinnerung. Namentlich bringe sich seine krankhafte Aufgeregtheit dann seiner Frau gegenüber zur Geltung. Aber auch sonst habe er geistig gelitten und namentlich ethisch; es sei ihm gleichgiltig, dass er sich in der Irrenanstalt unter Irren befinde; er habe das Interesse an seiner Familie verloren und ihm selbst liege nichts daran, wieder in Freiheit zu kommen. Sonst spreche er im Zusammenhang, sein Gedächtniss sei nicht allzu schlecht und er beschäftige sich; aber auch hier trete sofort seine Krankheit grell in den Vordergrund, wenn er einmal Gelegenheit gehabt hätte, mehr als die ihm zukommende Flasche Bier zu trinken. Er sei im Sinne des Gesetzes als blödsinnig zu bezeichnen.

Darauf stellte der Erste Staatsanwalt bei dem Königlichen Landgericht I. Berlin unter dem 3. März 1888 selbst den Antrag auf Entmündigung. Die in dem Gesammtzustande des Patienten seither wieder eingetretenen alten wie hinzugetretenen neuen Erscheinungen trügen einen entschieden psychopathischen Charakter und verschafften unzweifelhaft die Ueberzeugung, dass nunmehr derjenige Moment gekommen sei, welcher Absprechung der bürgerlichen Handlungsfähigkeit im Interesse des Provocaten selbst, wie der Gesellschaft für geboten erscheinen lasse. Die Alkoholsucht vollführe an ihren Opfern ein langsames, aber sicher fortschreitendes Zerstörungswerk, welches dieselben im Laufe der Jahre allmälig zu den gefährlichsten Ausbrüchen der Tobsucht (Rabies) und zur Lähmung des gesammten Gehirnapparates überführe. Diese graduelle Entwickelung sei in vorliegendem Falle vorhanden und aus den seit dem ablehnenden Beschluss vom 10. November 1886 abgegebenen ärztlichen Gutachten vom 20. März 1887 und 9. Februar 1888 ersichtlich. Darnach erscheine der Zustand des O. in fortschreitender Verschlimmerung begriffen. Bereits geringe Quantitäten geistiger Getränke bestimmten eine bis zu Gewaltthätigkeiten gesteigerte Reizbarkeit, welche in Verwirrung und Verlust der Erinnerungskraft d. h. der Fähigkeit, Vorstellungen und Geschehnisse geistig festzuhalten, sich auflöse. In ethischer Richtung trete die Wirkung dieses Zustandes noch deutlicher hervor etc., und der Provocat erscheine nach obigen thatsächlichen Ausführungen als blödsinnig im Sinne des Gesetzes.

Darauf wurde am 17. Mai 1888 in der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf der bereits Eingangs erwähnte Termin abgehalten.

Ich habe im Vorhergehenden Alles, was über den Provokaten seit seiner ersten Internirung in der Charité, im Jahre 1883, als Geistesgestörten geschrieben worden ist, ausführlich wiedergegeben, weil aus demselben, wie es übersichtlich an einander gereiht ist,



sich eigentlich von selbst der Schluss ergiebt, dass der Provokat seit jenem Jahre ununterbrochen krank war, ununterbrochen gehirnkrank, zufolge chronischer Alkoholvergiftung und dass nur die Aeusserungsweise dieser Erkrankung in ihrer Intensität schwankte. Wenn es auch durchaus nicht nothwendig ist, dass ein gehirnkranker Mensch auch geistesgestört ist, wiewohl er beständig in grosser Gefahr schwebt, es zu werden, so lehrt doch die Erfahrung, dass ein Mensch, dessen Gehirn zufolge Alkoholgenusses, der eine gewisse Reihe von Jahren auf dasselbe mit Ueberschreitung bestimmter Grenzen einwirkte, afficirt wurde, selbst dann als geistesgestört bezeichnet werden muss, wenn er es zufolge momentaner Aeusserungen kaum zu sein scheint, sicher als geistesgestört, wenn auch nur ganz geringe pathologische Symptome in den Zeiten, wo er es nicht zu sein scheint, sich zeigen. Geistesgestörte brauchen durchaus nicht verkehrtes Zeug zu sprechen und solche, die verständig reden, brauchen durchaus nicht geistesgesund zu sein; über den Geisteszustand eines Menschen kann nur die klinische Würdigung desselben richtig urtheilen und kein Gesetzesparagraph schreibt vor, dass man sich zur Beurtheilung des Zustandes eines Provokaten bloss an das klammern müsste, was derselbe im Termin spricht. Alkoholisten nun sind es gerade, welche, wenn sie sich eine Zeit lang des Alkoholgenusses enthielten, oft viel weniger krank erscheinen als sie es sind; und den meisten wird es selbst überlassen, den Beweis ihrer Gestörtheit zu liefern, indem sie immer und immer wieder in die Anstalten zurückkehren, aus denen man sie ihres guten äusseren Verhaltens wegen entliess.

Diese Entlassungen sind auch geboten, denn nach den ersten Attaquen des Deliriums erlangen jene Patienten der Regel nach ihre frühere geistige Frische wieder; und erst allmälig tritt jener Zustand des chronischen Alkoholismus ein, in dem anfänglich ihr psychisches Verhalten ein labiles wird, bis die Intelligenz merklicher abgestumpft erscheint auch in nüchternen Zeiten, weil ihre Grundlage, das Gehirn, allmälig erkrankte.

Die ersten Symptome der dauernden Hirnerkrankung bei chronischer Alkoholintoxication, welche unter dem Bilde des labilen psychischen Verhaltens verlaufen, sind vor Allem grössere Empfänglichkeit gegen auch geringe Quantitäten Alkohol. Wurden Trinker erst nach grösseren Quantitäten betrunken, so werden sie es jetzt nach



kleineren, wurden sie es erst nur nach Schnaps, so werden sie es dann bereits nach Bier, und hatten sie erst im Trunke noch eine gewisse Haltung, so verlieren sie dieselbe späterhin stets und vollkommen. Sodann werden sie im Trunke reizbar; sie gerathen mit ihrer Kneipumgebung in Conflikt, und Unfug, Körperverletzung und Hausfriedensbruch sind die beständig wiederkehrenden Strafregister der Alkoholisten. Dann stellt sich Arbeitsscheu ein; sie treiben sich umher, und in ihrer Polizei-Akte finden wir die Sistirungen wegen Obdachlosigkeit, nächtlichen Umhertreibens und die ersten Correctionsstrafen. Hierauf schliesst sich die Eifersucht gegen ihre Frau an, mit deren Eintreten sich häufig die erste Urtheilschwäche geltend macht. Für das Zurückgehen ihrer wirthschaftlichen Verhältnisse geben sie nur ungern sich selbst Schuld, sondern der Frau, welche mit dem Trinken des Mannes anf eigene Thätigkeit angewiesen, wenn sie diese nicht immer entfalten kann, der Faulheit geziehen wird; sucht sie Trost bei der Umgebung, so ist für den Mann das Misstrauen in jeder Beziehung, wie er meint, gerechtfertigt. Der häusliche Zwist wird zur Tagesordnung, die Sorge um die Kinder verschlimmert die Verhältnisse, die Trinker fühlen sich selbst krank und unfähig, und die Correlation zwischen Sorge und Trunk erscheint natürlich. Jetzt löst sich die Ehe, sei es dass gerichtliche Scheidung stattfindet, oder dass die Eheleute getrennt von einander leben: immer nähern sich die Trinker triebartig der Frau, denn sie erscheint ihnen trotz Allem doch vielleicht als der einzige Halt; aber bereits unvermögend den Trunk zu lassen und zu arbeiten, belästigen sie dieselbe nur — und diese, längst auf sich selbst angewiesen, lässt den Trinker sistiren; so ist es die Frau, die das Unglück des Mannes nach seiner falschen Auffassung verschuldet, und das Gefühl der Eifersucht vermischt sich mit dem verwandten der Rache: schwere Misshandlungen und Verletzungen der Frau erfolgen häufig. Nun kommen die Trinker bereits auf Jahre in die Anstalten. Unter dem Regime dieser bessern sie sich und arbeiten in denselben fleissig, so dass ihre Leiter immer wieder versucht werden, sie zu entlassen. Auf freiem Fusse wirkt zwar das Regime der Anstalt noch eine Zeit nach; jedoch bald vermögen sie dem Hang zum Alkohol nicht zu widerstehen, und das abermalige Verbringen in die Anstalt wird erforderlich. Jetzt verzweifeln sie, lebensüberdrüssig, an sich selbst; denn das Versprechen, den Alkohol zu meiden und der Frau sich nicht wieder zu nähern, vermochten sie



nicht zu halten. Inzwischen haben ihre geistigen Leistungen so nachgelassen, dass sie, angetrunken, überhaupt nicht mehr wissen, was sie thun, oder an ihre Handlungen nur ganz dunkele Erinnerung haben, oder die Erinnerung sehr schnell verlieren. Befragt, müssen sie dieselben, im besten Glauben, rundweg ableugnen, aber von der Gewalt der Thatsachen überführt, beschönigen sie dieselben oder überlassen sich trüber Apathie, geben dem sie untersuchenden Arzte nur noch ausweichende Antworten und überlassen demselben in stumpfer Resignation das Urtheil über ihren Zustand. Nun hat auch das Gedächtniss im Allgemeinen gelitten, die gesunden Lebensinteressen sind verloren gegangen, und jene geistige Trägheit stellt sich ein, welche jetzt schon nach geringen Mengen Alkohol in Verwirrtheit und Aufgeregtheit ausartet.

Und verlief die Sache etwa anders bei O.? 1883/84 war er zwei Mal wegen Delirium potatorum in der Charité und bei seiner dritten Internirung in dem letzteren Jahre wurde er bereits als an chronischem Alkoholismus leidend, bezeichnet; also die ersten zwei Male wurde er geheilt, nach dem dritten Delirium zeigte sich bereits die geistige Schwäche. Mag bei ihm, wie er im Colloquium vom 17. Mai d. J. sagt, wirthschaftlicher Rückgang und häuslicher Aerger wirklich das Erste gewesen sein und den Trunk des O. mit veranlasst haben, Arbeitsscheu stellte sich jedenfalls auch bei ihm ein. Das gab er in dem Colloquium vom 18. October 1886 zu, sowie er auch selbst gestand (nach seiner ersten Aufnahme), die Sucht und den Hang zu trinken gehabt zu haben; die Frau aber äusserte in demselben Termin, dass O. schon in seiner Jugend getrunken hätte. Dass er nach Genuss von Alkohol (für 20 Pf.) „sehr aufgeregt“ wurde und sich darnach „angegriffen“ fühlte, gesteht er selbst zu. Dass er von der üblichen Eifersucht der Trinker zum mindesten periodisch geplagt gewesen sei, erwähnt seine Frau ebenfalls in diesem Termin; dies war auch bestimmt der Fall, denn sie hatte gewiss die wenigste Veranlassung, gerade eine solche Aeusserung (er hätte bereits 1882/83 erklärt: die Kinder seien nicht seine Kinder) zu thun. Und hatte nicht auch O. die Neigung, mit Bezug auf seine Verbringungen nach der Charité, sich als unschuldig und seine Frau als schuldig hinzustellen (Krankengeschichte 9. 12. 1888: „Er habe sich vor seiner letzten Internirung wieder zu seiner Frau begeben, sei hingegangen, sie habe ihn nicht eingelassen und, wie das so ist, sei er wieder hierher geschafft worden. Es könne möglich sein, dass er ihr eine boshafte Antwort gegeben,



getrunken habe er damals nicht, wie es gesagt worden, ganz und gar will er es nicht leugnen, nein, aber bloss ....") während er sie doch in der gefährlichsten Weise bedroht hatte? Sagte er nicht, er wäre im Juli 1883 von seiner Frau verletzt worden, während er mit einem säbelartigen Instrument auf sie losging? Und leugnet O. nicht im Termin vom 28. 10. 1886, sich gegen seine Frau und Kinder gewaltthätig benommen zu haben, während dieses doch constatirt war, oder litt er nicht an jener Erinnerungslosigkeit für seine Handlungen, die seine Sistirungen veranlassten? Hatte er nicht die Erinnerung daran verloren, dass er am 25. Februar 1884 auf der Strasse gestanden hatte, mit der Stirn gegen ein Haus gelehnt, dass er vor seiner zweiten Aufnahme in die Königl. Charité auf seine Ehefrau mit einem Hobeleisen losgegangen war und dass er vor seiner dritten Aufnahme seine Frau mit einem Stuhle attaquirt und mit Fusstritten maltraitirt hatte? — Und auch in Dalldorf bestritt er unter dem 14. 3. 1887 die Thatsache, dass er vor seiner fünften Aufnahme in die Charité seine Frau in der gefährlichsten Weise bedroht hatte. Mag man aber im Einzelfalle das Leugnen dieser Gewaltthätigkeiten und Bedrohungen oder ihr wirkliches Vergessensein oder ihr unbewusstes Ausführen nicht immer auseinander halten können, die Regelmässigkeit ihres Vorkommens bei Alkoholisten beweist ihre zum Krankheitsbilde gehörige, vom Willen des Patienten unabhänge Gesetzmässigkeit. Und stand man nicht auch von O. im October 1886 ab, ihn trotz „vielleicht einer sehr geringen Herabminderung der Willensenergie“ für blödsinnig im Sinne des Gesetzes zu erklären, sondern entliess ihn aus Dalldorf, wohin er bereits nach noch nicht vier Monaten zurückkehrt, nachdem er sich seiner Ehefrau immer wieder zu nähern gesucht und dieselbe in der gefährlichsten Weise bedroht hatte? Uebernahm so O. nicht selbst den Beweis seiner Unzurechnungsfähigkeit? Und war denn O. im Stande, dem krankhaften Zuge nach dem Trinken Widerstand zu leisten? Im Dalldorfer Krankenjournal vom Februar 1888 ist registrirt, dass er auch hier manchmal mehr als die ihm zukommende eine Flasche Bier zu trinken scheine, und im April 1888 hatte er nach demselben Journal zwei Flaschen Schnaps bei sich und zeigte sich aufgeregt. Wo bleiben da seine Versprechungen? Und fiel nicht bereits bei seinem vierten Aufenthalt in der Charité 1885 sein schwachsinniges Wesen auf und ebenso als er am 1. März 1887 untersucht wurde? Und ist sein Gedächtniss nicht geschwächt?



weiss er doch nicht, ob er drei oder vier Male in der Charité wegen seines Trinkens war, während es doch fünf Male gewesen sind! Ich meine, diese Zeichen wären für ihn bemerkenswerth, wenn er sie zu merken vermöchte! Und ist ihm die Intelligenz nicht geschwächt, wenn er nicht weiss, wie viel 17 + 3 ist und 17 + 2? Wird denn durch den Umstand, dass O. nicht unlogisch und unvernünftig spricht — obwohl seine Ausdrucksweise unbeholfen genug und oft wenig zusammenhängend ist — der klinische Beweis seiner chronischen Gehirnerkrankung, seiner andauernden Geistesstörung resp. seiner Geistesschwäche widerlegt? Gewiss nicht! —

Wissenschaftliche Diagnose: Alcoholismus chronicus. Dementia alcoholica. Provokat ist infolge seiner Geistesgestörtheit unvermögend, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen und als blödsinnig im Sinne des Gesetzes zu bezeichnen.

Am 23. Juni 1888 fand in der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf in Sachen St. Entmündigung ein Termin statt, in welchem ich den St. für unvermögend erachtete, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen. Da dieses Urtheil aber nicht allein durch das Protokoll des Termins begründet werden konnte, es vielmehr dazu eines genaueren Eingehens auf das Vorleben des Provokaten bedurfte, so musste ich mir ein schriftliches motivirtes Gutachten vorbehalten und bat, mir zu diesem Zwecke die Akten zugehen zu lassen.

Der Paul Wilhelm August St., evangelisch, ist geboren ehelich am 15. November 1853 zu Berlin. Sein Vater war nach Aussage des Provocaten Potator und hat einmal an Krämpfen gelitten; ein Onkel mütterlicherseits wäre Selbstmörder gewesen.

Provocat arbeitete nach seiner Einsegnung als Schreiber bei einem Rechtsanwalt. Von October 1871 bis October 1874 diente er bei der Unterofficiersschule in Potsdam. Seit October 1874 diente er bei dem 3. Pommerschen Infanterie-Regiment No. 14. Gefreiter war er Juni 1874, Unterofficier November 1874 und Sergeant Juni 1877 geworden.

Von März 1875 bis Juni 1878, wo er wegen wiederholter Misshandlung eines Untergebenen und Nichtbefolgung eines gegebenen Dienstbefehls mit einer Gesammtstrafe von vier Wochen Mittelarrest bestraft wurde, hatte er sechs Disciplinarstrafen erhalten und wurde ihm im Mai 1878 in das Führungsattest geschrieben, dass er sich nicht immer gut geführt hätte.



Bis zum Februar 1879, wo St. wegen vorsätzlichen Bestimmens eines Untergebenen durch Missbrauch seiner dienstlichen Stellung zur Abstattung eines falschen Rapports, wegen wiederholter vorsätzlicher Beschädigung Königlicher Dienstgegenstände, Trunkenheit ausser Dienst, Ausbleibens aus dem Quartier ohne Urlaub nach Zapfenstreich und Verunreinigung einer Kasernenstube mit Versetzung in die zweite Klasse des Soldatenstandes, Degradation zum Gemeinen und 7 Monaten und 14 Tagen Gefängniss bestraft wurde, hatte er noch fernere 6 Disciplinarstrafen erhalten; und zwar im Juni 1878 wegen Trunkenheit ausser Dienst, August 1878 weil er sich als Wachthabender durch Trunkenheit zur Ausübung seines Dienstes unfähig gemacht, October 1878 weil er unpünktlich zum Antreten zur Arbeit erschien und November 1878 wegen Ausbleibens aus seinem Quartier über die beurlaubte Zeit, Trunkenheit ausser Dienst und weil er ohne jeden Grund in einem Bierlocal sein Seitengewehr mit der Aeusserung gezogen hatte: „Jetzt kann's losgehen!"; sodann December 1878 wegen grober Pflichtvernachlässigung und Belügen eines Vorgesetzten auf Befragen in dienstlichen Angelegenheiten und Januar 1879, weil er ohne Grund vom Dienste zurückgeblieben war. Hierbei sei bemerkt, dass in der Verhandlung vom 30. Januar 1879 ein Zeuge aussagte, dass St. schon seit einiger Zeit den Eindruck mache, als wenn er nie ganz nüchtern wäre.

Vom Februar bis September 1879 büsste er nun seine Strafe im Festungsgefängniss zu Spandau ab, und ergaben die daselbst über ihn geführten Acten Nichts gegen ihn. Ehe er aus Spandau entlassen wurde, ward ihm von seinem Regiment mitgetheilt, dass seine Dienstverpflichtung, zufolge seiner Eigenschaft als Unterofficierschüler, zwar bis 1880 reiche, diese jedoch auf Antrag des Regiments aufgehoben und so seine Entlassung herbeigeführt werden sollte.

Nachdem Provocat in dieser unrühmlichen Weise seine militärische Laufbahn beendet, heirathete er 1880 und zeugte 6 Kinder, von denen zwei leben, vier nicht ausgetragen starben; er nährte sich als Hausdiener, Portier, Arbeiter etc.

Am 9. October 1885 kam nun Provocat zum ersten Male in die Irrenabtheilung der Königlichen Charité. Das Attest des Bezirksphysikus sagt über ihn aus, dass er an tobsüchtigen Anfällen leide, in welchen er in hohem Grade aufgeregt, laut und lärmend sei, sowie eine grosse Zerstörungssucht an den Tag lege. Heute (9. October 1885) habe er in einem solchen Anfalle die Möbel in seiner Wohnung zertrümmert und seine Ehefrau mit einem Beil angegriffen. Er habe schon in früheren Zeiten Zeichen vorübergehenden Wahnsinns geäussert und sich einmal zum Fenster seiner Wohnung hinaus aufgehängt. Auf eine Eingabe der Frau des Patienten vom 26. October, nach der sie ihn wieder bei sich aufnehmen wollte, weil er augenblicklich ganz gesund erscheine, wurde unter dem 29. erwidert, dass St. an pathologischen Rauschzuständen litte, in denen er allerlei gemeingefährliche Handlungen beginge, die sich allerdings vorwiegend gegen die eigene Frau richteten. Ausserdem zeige er nichts Besonderes. Bei der Kürze der Behandlung sei eine Garantie, dass solche Zustände nicht wiederkehrten, natürlich nicht vorhanden und es müsste der Frau jede Verantwortung für die eventuellen Folgen aufgebürdet werden, wenn der Kranke entlassen würde.

Im Charité Journal war über ihn notirt: „Einfache Seelenstörung. Pathologische Rauschzustände. Nach Angabe der Frau trinkt Patient schon lange,



wenn auch mässig, gerieth aber schon nach geringen Quantitäten regelmässig in die heftigsten Aufregungszustände. Ganz unberechenbar herzt und bedroht er mit dem Tode seine Kinder, schimpft die Frau in der gemeinsten Weise, bedroht alle mit Todtstechen, zertrümmert alles, dessen er nur habhaft werden kann, droht auch mit Selbstmord, hatte in der That sich einmal zum Fenster hinausgehenkt, ein anderes Mal sich zu erdrosseln versucht. In diesen Anfällen soll er sich überhaupt wie ein Wahnsinniger geberden, mit den Zähnen knirschen und gelegentlich in einen starrkrampfähnlichen Zustand verfallen. Nachher ist er sehr schlaff, schläft längere Zeit und will von dem ganzen Anfall nichts wissen. Krämpfe fehlen. In der letzten Zeit sind die Anfälle häufiger und intensiver geworden. Patient kommt am 9. October wegen eines solchen Anfalles, in dem er alles zertrümmerte und seine Frau mit einem Beil bedrohte, zur Anstalt, ist ruhig, vollständig orientirt. zeigt keine motorischen Alkoholerscheinungen. stellt die vorstehenden Angaben in Abrede. oder aber giebt sie zu, indem er sie zu Bagatellen modificirt; die Selbstmordversuche erklärt er für Scherz. Patient ist dauernd ruhig, ist anfangs ärgerlich über seine Detention, später aber gewinnt er eine gewisse Krankheitseinsicht und giebt die Möglichkeit seiner Anfälle, die er früher als erlogen bezeichnete, zu, schiebt dieselben auf Arbeitslosigkeit und Schnaps. Am 5. November wird er auf intensives Drängen der Frau, welche noch angiebt, dass er ausserhalb der Anstalt durchaus ruhig und verständig sei. als nngeheilt entlassen.“ Unter dem 23. November wurde von der Charité aus noch nachträglich über ihn berichtet, dass er an pathologischen Rauschzuständen litte, die mit Rücksicht auf die dauernd wirksame Grundursache und die erhebliche Neigung zu Recidiven als heilbar nicht bezeichnet werden könnten.

Unter dem 1. October 1886 brachte ihn ein Physikatsattest zum zweiten Male in die Irrenabtheilung der Königlichen Charité. Derselbe sei ein gewohnheitsmässiger Trinker, aber verfalle auch, ohne sichtlich betrunken zu sein, in hochgradige Erregungszustände, in welchen er hauptsächlich seine Frau und andere Personen der Umgebung misshandle und verfolge. Derartige Krankheitszustände hätten sich in der letzten Zeit in anhaltender Weise gezeigt, so habe er in tobsuchtsartiger Wuth Geräthe und Gegenstände in seiner Wohnung zertrümmert und sich wiederholt gegen seine Frau und seine Mutter vergriffen. Der Frau des St. wurde auf ein Entlassungsgesuch vom 18. October geantwortet, dass sie die volle Verantwortung für alle Handlungen des Mannes übernehmen müsse. Das damals über ihn geführte Journal lautet: „Alcoholismus chronicus. 1. 10. 1886. St. kommt ruhig zur Abtheilung, spricht etwas erregt und ladet die ganze Verantwortung seines Benehmens auf seine allzu heftige Frau ab, die ihn wegen seines Schnapsgenusses überall hin verfolge. Trank in letzter Zeit pro die für 15Pf. Schnaps (?). Wirkliche Tobsuchtsanfälle. wie sie im Attest erwähnt sind, in denen er sich an anderen Personen vergriffen und Gegenstände zertrümmert hat, zieht er entschieden in Abrede. Pupillen reagiren, Zunge zeigt mässigen Tremor, Kniephänomen vorhanden. 5. 10. Patient ist ruhig, Stimmen hat er nie gehört. 19. 10. dauernd ruhig, will sich den Schnapsgenuss bestimmt abgewöhnen, gebessert entlassen.“ Auch unter dem 13. November 1886 wurde über ihn nachträglich aus der Königlichen Charité berichtet, dass er an pathologischen Rauschzuständen, infolge chronischen Alkoholmissbrauchs, leide, und



dass bei der Grundlage seines Leidens dasselbe als heilbar nicht angesehen werden könne.

Am 1. December 1886 kam St. zum dritten Male nach der Irrenabtheilung der Königlichen Charité, nach dem Polizeibericht an Delirium tremens leidend. Die Erwiderung auf ein Entlassungsgesuch der Frau vom 24. 12. lautet, dass er sich als Delirant in der Anstalt befinde und an pathologischen Rauschzuständen leide. Da er sich in letzter Zeit ruhig und geordnet benommen, stände seiner Entlassung etc. So wurde er am 27. 12. gebessert entlassen. Das über ihn geführte Journal lautet: „Alcoholismus chronicus. Pathologische Rauschzustände. St. hat nach seiner kürzlichen Entlassung nur einen Tag keinen Schnaps getrunken. Er trank für wenigstens 20 Pf. täglich, manchmal für 50 Pf. Nordhäuser; 15 Pf. genügten schon, um ihn betrunken zu machen. Vom Nachmittage an war er immer schon betrunken. Zu Hause wüthete er gegen Weib und Kind, schimpfte und schlug dieselben, drückte die Frau in eine Glasthüre, bedrohte sie mit dem Messer, warf ihr die Blumentopferde in das Gesicht, demolirte die Möbel, wollte die Kanarienvögel und Goldfische in der Stube schlachten etc., kam in Strümpfen auf die Wache, als ihn die Polizei abholte. 1. 12. St. kommt mit wüstem und verstörten Aussehen zur Anstalt. Er kann sich vieler Thaten von Hause nicht mehr entsinnen, zieht vieles in Abrede. Keine Hallucinationen, keine Delirien. Pupillenreaction prompt; Kniephänomen vorhanden; starker Tremor der Zunge und Hände. St. verhält sich in der Anstalt ruhig und geordnet. Gebessert entlassen 27. 12. 1886."

Am 3. Januar 1887 kam St. zum vierten Male in die Irrenabtheilung der Königlichen Charité. Erst vor wenigen Tagen aus derselben entlassen, sei er in den letzten Tagen mehr oder weniger angetrunken gewesen und in diesem Zustande in einen pathologischen Rauschzustand gerathen. Er sei in einem tobsüchtigen Zustande gewesen, in welchem er wiederholt seine Frau mit schweren Angriffen bedroht und dieselbe schon gemisshandelt hätte, wenn er nicht durch andere Personen daran gehindert worden wäre. In diesen Wuthanfällen sei namentlich seine Frau und seine eigene Mutter seinen Angriffen ausgesetzt. Das damals über ihn geführte Charité-Journal lautete folgendermaassen: „Einfache Seelenstörung. Alcoholismus chronicus. 4. 1. Patient wurde zwei Tage nach seiner Entlassung wieder thätlich gegen seine Frau und Kinder, so dass von Neuem seine Einlieferung erfolgen musste. Patient kam ruhig zur Anstalt; die in dem Attest gemachten Angaben bestreitet er. Am Tage seiner Entlassung will er ein Glas Glühwein, die folgenden Tage ein Glas Grog getrunken haben, welche die Ursache seines Tobzustandes waren. Pupillenreaction und Kniephänomen vorhanden, keine Lähmung am Fascialisgebiet, Zunge wird gerade herausgestreckt, zittert etwas. Tremor manuum vorhanden. St. ist über Zeit und Ort orientirt, keine wesentlichen Intelligenzdefecte. 11. 1. St. fühlt sich wohl und benimmt sich ruhig und geordnet, bestreitet aber immer noch die im Attest und von seiner Frau gemachten Angaben. 17. 1. St. wird unheilbar nach Dalldorf entlassen." Von hier wurde am 26. 1. über ihn an die Königliche Staatsanwaltschaft berichtet, dass er ein alter Säufer sei, und zwar trinke er schon seit über zehn Jahren. In trunkenem Zustande bekomme er krankhafte Wuthzustände, in denen er gewaltthätig werde, nicht wisse was er thue und keine Erinnerung



an das Gethane habe. Er sei im Allgemeinen etwas geistesschwach und sein Gedächtniss sei sehr unzuverlässig. Im Sinne des Gesetzes sei er als blödsinnig zu bezeichnen und bedürfe der Anstaltspflege. Im Januar sagte hier die Frau vom Patienten aus, dass er immer getrunken hätte und seit zwei Jahren nichts mehr vertragen könne: schon nicht für 5 Pf. Er war dann immer furchtbar aufgeregt, besonders gegen seine Frau, schimpfte sie in gemeinen Ausdrücken. misshandelte sie und zerschlug Sachen. Ein solcher Zustand dauerte mitunter Tage lang. Kein Delirium. In den Zwischenzeiten war Patient auch aufgeregt, zerstreut, in seinem Ideengang abspringend. Keine sexuellen Verdächtigungen der Frau. Trank aus Gewohnheit, nicht aus Angst. Oft Kopfschmerzen, besonders wenn er getrunken hatte; dann fing er an zu toben. In der letzten Zeit schlaflos, keine schweren körperlichen Krankheiten; von Lues keine Symptome. Vomitus matutinus. Keine Krämpfe, schlechte Lebensverhältnisse.

Auf eine Entlassungsanfrage der Frau vom April wurde von hier aus geantwortet, dass Patient, vom Spiritusgenuss abgehalten, nicht störend sei und dem Königlichen Polizeipräsidium wurde am 1. Mai geschrieben, dass St. oft rückfällig geworden sei, dass der längere Anstaltsaufenthalt wohl Nutzen haben würde, dass aber eine Beurlaubung, vorausgesetzt, dass die persönlichen Verhältnisse die Abhaltung von Spirituosen nicht zu sehr erschwerten, zulässig erscheine. Darauf widersprach das Königliche Polizeipräsidium der Beurlaubung, da die häuslichen Verhältnisse der Ehefrau die Aufnahme des Mannes nicht gestatteten. Auf eine Entlassungsanfrage der Frau im Juni wurde von hier aus geantwortet, dass der Zustand des St. anverändert geblieben sei und auf eine zweite Eingabe der Frau in demselben Monat wurde an das Königliche Polizeipräsidium geschrieben, dass eine Beurlaubung des St., der hier ruhig und geordnet gewesen, einmal auf kurze Zeit, bei Aussicht auf Vermeidung von Trinkexcessen, zu Bedenken Anlass nicht geben dürfte. Darauf wurde St. im Juli beurlaubt. In Dalldorf war er immer fleissig gewesen, zwei Male jedoch musste er von der Feldarbeit zurückbehalten werden; einmal weil er Scandal gemacht, ein ander Mal weil er einen Fluchtversuch angestellt hatte.

Bereits im November schrieb nun die Frau St. an die hiesige Direction, dass sie ihren Mann unmöglich länger behalten könnte, dass sie seit einigen Wochen schon nicht mehr des Lebens sicher wäre. Er drohe stets mit Halsabschneiden und habe sie auch schon zu wiederholten Malen zu würgen versucht. St. wurde jedoch erst am 2. April 1888 der Anstalt Dalldorf wieder zugeführt.

Hier sagte er am 4. aus, dass er auf Veranlassung seiner Frau durch die Polizei nach dem Revier und von dort durch einen Wärter nach Dalldorf geholt worden sei. Sie hätten sich wegen eines Mädchens, das seine Frau aufgenommen, und das sich in seine Angelegenheiten hineingemischt hätte, veruneint. Er habe sich im Winter mit Schneeschippen beschäftigt. Die Frau habe auch seinen Stiefsohn gegen ihn gehetzt: schlage doch dem Stiefvater mit dem Knüppel über den Kopf. Er sei heftig, wenn er gereizt werde; aber auch seine Frau sei heftig und beschimpfe ihn in Gegenwart fremder Personen „Dalldorfer Bruder“ etc. Alle Augenblicke sei sie zu einem Schutzmann gelaufen, um ihn aufzufordern, hinauf nach ihrer Wohnung zu gehen und den Mann zu ermahnen. Die Wuthanfälle, die er früher gehabt, seien von seiner Frau übertrieben. Seine Frau habe ihn sogar mit dem Schrubber geschlagen.



Denselben Monat wurde von hier aus an die Königliche Staatsanwaltschaft berichtet, dass St. ein chronischer Alkoholist sei, der zeitweilig, namentlich wenn er getrunken, Wuthanfälle bekomme. In der Anstalt, wo er dem Einflusse des Alkohols und anderer erregender Momente entzogen sei, verhalte er sich ruhig. Im Sinne des Gesetzes sei er als blödsinnig zu erachten. Und im Mai besagt ein Bericht an die Armendirection, dass St. an pathologischen Rauschzuständen leide; in denselben sei er für die Folgen seiner Handlungen nicht verantwortlich zu machen. Hier in der Anstalt führe er sich sehr gut und sei fleissig. Da dem Trunke ergebene Menschen, wie St., unter ungünstigen äusseren Verhältnissen sich ausserordentlich schnell und auffällig verschlimmerten, so sei der St. trotz seiner momentanen guten Führung als dispositionsunfähig zu bezeichnen. In demselben Monat (13. Mai) wurde hier noch einmal die Frau des St. vernommen. Sie sagte, dass ihr Mann schon beim Militär immer so aufgeregt gewesen wäre, sowie seit ihrer Verheirathung 1880. Schon 1880 hätte er immer gleich gesagt: ich stosse Dich über den Haufen. Er wisse nie von was, er möge thun, was er wolle. Wenn sie sage: Mein Gott, Paul, was hast Du denn gestern wieder gemacht, — sage er: Ihr könnt mir gut was vorreden; auch schon beim Militär hätte er nicht gewusst, was er machte, und hätte gesagt, die Collegen redeten ihm Etwas vor. Ein eigentlicher Trinker sei er nicht; wenn er für 10 Pf. Schnaps wirklich trinke, dann sei er gleich aufgeregt bei der geringsten Kleinigkeit, der Kopf werde ihm dann schwer, er setze sich hin und halte ihn, sehe anders aus und das Auge stiere. Ja er sehe dann nicht nur verändert aus, sehe sich gar nicht ähnlich. Ehe er im October 1886 nach der Charité kam, hätte er sich eingeschlossen und Niemanden mehr in die Wohnung hereingelassen. Da hätte es der Wirth selbst beantragt, dass er nach der Charité käme, er hätte es ja gesehen, dass der Mann nicht betrunken war. Nachdem sie ihn damals wieder zu sich genommen, sei es ein paar Wochen gegangen, dann hätte es wieder so angefangen. Als er im December 1886 des dritte Mal nach der Charité gekommen, sei die Frau am Abend weggegangen, da er ganz ruhig war; als sie wieder nach Hause gekommen, hätte er ein Seidel genommen und gesagt: ich werde es Dir an den Kopf schlagen, wenn Du herunter kommst (er wohnte als Portier im Keller). Sie hätte ihm nichts gethan gehabt. Hinterher bitte er, sie möchte es nicht übel nehmen, er wolle es nicht wieder thun. Nach der Entlassung aus Dalldorf im Juli 1887 sei die Geschichte regelmässig alle 4 Wochen wieder aufgetreten; immer sei es den 26. jeden Monats. So wollten sie am 2. Weihnachtsfeiertage (bei seiner 4. Aufnahme in die Königliche Charité, 3. 1. 1887) in ein Theater gehen; als sie nirgends Billets bekamen, sei der Mann so aufgeregt geworden und hätte gesagt: Ihr wollt mich wohl zum Besten haben, ich lasse mich von keinem Menschen zum Besten haben und so sei er davon gerannt. Er hätte die Frau sogar in der Friedrichstrasse schlagen wollen. Einen Monat sei es übrigens schlimmer aufgetreten als den anderen. — Vor seiner 5. Aufnahme in Dalldorf im April 1888 hättte er vom Montag an die Woche gewirthschaftet, die ganzen 8 Tage vor den Osterfeiertagen, dann komme und gehe der Mann, komme und gehe; er esse den ganzen Tag nichts und trinke fortwährend Wasser. Kopfschmerzen hätte er sonst weniger geäussert, aber an diesen Tagen stehe er stets und reibe sich die Stirn. Im Laufe der Jahre sei überhaupt die Sache schlimmer

geworden. Am 25. April d. J. hätte er zur Frau gesagt, als sie ihn besuchte, er wäre dieses Mal ganz allein nach Dalldorf gegangen, während er doch thatsächlich durch einen Wärter vom Polizeibureau geholt worden war. Nach dem Polizeirevier sei er allerdings mit dem Schutzmann gutwillig gegangen. Am ersten Osterfeiertag (den Tag vor seiner zweiten Aufnahme in Dalldorf) sei er wieder fortgegangen und hätte sämmtliche Thüren aufgeschlossen; das hätte er schon zum zweiten Male gemacht. Im Januar d. J. sei er daran gewesen, freiwillig mit nach Dalldorf zu kommen; er hätte gemeint, sie solle mit ihm Droschke I. Classe hinausfahren; warum gerade I. Classe wisse sie auch nicht. Als sie ihn bis zur Hausthüre hatte, sei er nicht mitgekommen. Ihr Mann sage, das sei ein Erbfehler von ihm, sein Vater sei auch periodisch weggegangen und hätte Alle verlassen. Die Mutter ihres Mannes hätte immer zu ihm gesagt: Dein Vater war doch auch so wie Du, wenn auch ruhiger. Alle Schwestern ihres Mannes, ja die ganze Familie klage über den Kopf; eine Schwester gehe immer nach der Nervenklinik. Seine letzte Strafe hätte ihn auch so mitgenommen, wenn er später einen angestellten Collegen traf, einen Schutzmann oder Telegraphenbeamten, sei er immer ausser sich gewesen und hätte sich nie über die Sache wegsetzen können.

Am 8. Mai d. J. wurde nun St. nach der Colonie verlegt. Er beschäftigte sich daselbst fleissig, trank aber manchmal, wenn auch nicht übermässig. Wenn er getrunken hatte, lief er ohne Mütze ganz starr und ohne Bewusstsein im Hofe umher. Dass er sich jeden Monat einmal in regelmässiger Weise verschlimmerte, wurde nicht bemerkt; Patient selbst sagt darüber, dass ihm dieses nicht bewusst sei, er sei doch kein Frauenzimmer, das seine Periode hätte; er fühle wenigstens nichts davon, dass es ihm jeden Monat zu einer bestimmten Zeit schlechter gehen sollte.

Nachdem St. am 23. Juni c. den oben beregten Termin gehabt hatte, entwich er am 1. Juli. Am nächsten Tage erschien seine Mutter und erzählte, dass er sich den Abend vorher bei seiner Schwester eingefunden hätte, sofort wieder gegangen sei, jedoch ohne Freunde oder seine Frau aufzusuchen. Und denselben Tag kam ein Brief von der Frau an, nach dem sie selbst nicht wisse, was ihren Mann gestern mit einem Male so furchtbar erregt hätte (die Frau hatte ihn in der Colonie besucht); er hätte sich in dem Local, in dem sie sassen, so sonderbar betragen, dass sie ihm einen kleinen Vorwurf gemacht hätte; da sei er gleich erregt gewesen und davon gelaufen.

Am 22. Juli c. sagte seine Frau hier aus, St. hätte ihr geschrieben, dass er sich in Bremerhafen befände.

Wir haben es im Provokaten, wie die Erhebungen und Beobachtungen ergeben, mit einem Säufer zu thun; Provokat trinkt nach der Angabe, die er bei seiner ersten Aufnahme in Dalldorf machte, seit 1873, nach der Angabe im Colloquium seit 1874 (in welchem Jahr er Unterofficier, „Avancirter", wurde), den Akten zufolge seit 1878. Wie so oft bei Potatoren, so scheint bei ihm die Trunksucht Folge eines krankhaften Triebes gewesen zu sein, denn Provokat stammt aus einer zu Nervenkrankheiten disponirten Familie (sein



Vater war ebenfalls Potator, seine Schwestern nervös und ein Onkel mütterlicherseits ein Selbstmörder). Auch beim Provokaten begann die Misère damit, dass er sich durch den Trunk seine Lebensstellung verdarb. Dann sollte auch ihm der Alkohol ein Sorgenbrecher sein; doch wurde das Mittel, welches ihn zeitweise über seine traurige Lage hinwegtäuschte, sein weiterer Verderb und brachte ihn bis zu Selbstmordversuchen. Während er nun bereits vor seiner ersten Aufnahme in die Königliche Charité (1885) pathologische Erregtheit bereits nach geringen Quantitäten Alkohol zeigte, bot er doch „nüchtern" während seiner ersten Detention „nichts Besonderes" dar; hiermit stimmt überein, dass bei ihm anfangs schwere motorische Erscheinungen fehlten, und er auch eine gewisse Einsicht in seinen Zustand hatte. Doch seine Entlassungen missglückten und sein Befinden war bei den späteren Aufnahmen in die Königliche Charité immer ein schlechteres als bei den vorhergehenden.

Auch er litt, wie so viele Potatoren, an dem Unvermögen, sich der Handlungen, welche er in seinen Erregtheitszuständen begangen, zu entsinnen. Dieses Unvermögen charakterisirt namentlich das Krankheitsbild der Epilepsie, und in der That gehen die Aufgeregtheitszustände der Epileptiker und Alkoholisten oft in einander über resp. sind einander identisch, wie denn überhaupt der Alkoholismus anerkanntermassen zur Epilepsie disponirt: dass Alkoholisten epileptische Anfälle bekommen, ist etwas Allgewöhnliches und letztere kommen in Wegfall mit der Entziehung des Alkohols. St. litt aber nicht nur an jenem epileptischen Erinnerungsunvermögen, er scheint auch an Zuständen gelitten zu haben, welche epileptischen „Krämpfen" sehr ähnlich waren; seine Frau sagte: er verfällt gelegentlich in einen starrkrampfähnlichen Zustand, ist nachher ganz schlaff und schläft längere Zeit — eine ähnliche Schilderung entwarf sie auch, als sich Provokat das zweite Mal in Dalldorf befand. Selbst reine Epileptiker bieten derartige Zustände nicht selten dar und der Umstand, dass Provokat im Sommer 1886 an Schwarzwerden vor den Augen litt, wie er Januar 1887 in Dalldorf aussagte, lässt ihn nur noch mehr als einen Epileptiker erscheinen.

Bei jenem epileptischen Erinnerungsunvermögen sei übrigens noch bemerkt, dass Alkoholisten allerdings aus Utilitätsrücksichten von ihnen begangene, ihnen wohl bewusste Handlungen, oft beschönigen oder zu verschiedenen Zeiten bewusst verschieden erzählen oder später zufolge von Gedächtnissschwäche unbewusst verschieden erzählen oder



bewusst ganz ableugnen. Im Einzelfalle ist es ja nicht immer leicht, genau zu entscheiden, wieviel hierbei auf ihre Willkür zu setzen ist, die betreffende Handlung selbst aber, um die es sich dabei handelt, wird meist straffrei sein, da sie nicht unter freier Willensentschliessung, sondern im krankhaften Zustande vollbracht wurde. Fällt es übrigens doch schon einem Geistesgesunden oft nicht leicht, sich aller Handlungen genau zu entsinnnn, welche er im Rausche beging — während der Handlung selbst mag noch Ueberlegung genug vorhanden sein, um sie eventuell strafbar erscheinen zu lassen —, um wieviel schwerer, ja oft unmöglich, mag es einem chronischen Alkoholisten, also einem Gehirnkranken sein, sich der in trunkener Erregtheit begangenen Handlungen zu entsinnen, selbst wenn sie nicht begangen wurden unter completem Ausschluss aller Vorstellungen.

Ferner sei hier der einfältigen Handlungen gedacht, welche Provokat vornehmen wollte und welche Alkoholisten fast typisch sind, so hier das Schlachten der Goldfische und Kanarienvögel, das Laufen nach der Wache in blossen Strümpfen etc. Sie erklären sich alle aus dem geschwächten Ueberlegungsvermögen.

Dass ihm seine Frau untreu sei (das alte Klagelied der Alkoholisten), hat Provokat nicht behauptet; dahingegen wähnt auch er von seiner Frau verfolgt zu werden; er bedrohte sie und wurde gewaltthätig gegen dieselbe. Auch an seiner Trunksucht war sie schuld.

Sodann scheint Provokat vorübergehend an ebenfalls Säufern typischen persecutorischen Sinnestäuschungen gelitten zu haben; denn wenn er sich verschloss, hat er gewiss die Stimmen seiner Verfolger gehört, mag er es nun vergessen haben oder leugnen. Die periodischen Verschlimmerungen, welche seine Frau beobachtet haben will, die aber hier nicht zur Beobachtung kamen, mögen thatsächlich bestanden haben, wenn sie sich dem Provokaten auch nicht einprägten; spricht doch der Volksmund in richtiger Beobachtung von Quartalsäufern.

Das ganze Krankheitsbild, wie es aus dem Geschilderten hervorgeht, ist typisch; bestimmte klinische Symptome, wie der zeitweilige Kopfschmerz, die zeitweilige Appetitlosigkeit, die zeitweilige Schlaflosigkeit, seine grosse Unsicherheit in Personalangelegenheiten, also Gedächtnissschwäche und das Unvermögen zu rechnen (er war ein alter Unterofficierschüler mit guter Schulbildung!), beweisen die thatsächliche Hirnerkrankung des Provokaten.

Wissenschaftliche Diagnose: Epilepsia alcoholica.

Provokat ist zufolge der Geistesschwäche, welche sich bei ihm bereits bemerklich macht und infolge jener Erregtheitszustände mit ihren Folgen, die sich auch schon nach sehr geringen Quantitäten Alkohol, oder sogar ohne dieselben, einzustellen pflegen, und während deren er unter krankhaftem Ausschluss der Ueberlegung handelt, als blödsinnig im Sinne des Gesetzes zu erachten und als unvermögend die Folgen seiner Handlungen zu übersehen.

5.

Geistesstörung nach Kopfverletzung.

Gutachten
aus Anlass der Unfallversicherung.

Von

Dr. **Peterssen-Borstel,**

II. Arzt der Provinzial-Irrenanstalt zu Bunzlau.

Da die durch Kopfverletzungen erzeugten Geisteskrankheiten in neuerer Zeit in Folge der Unfallversicherung eine erhöhte Wichtigkeit gewinnen, so dürfte das nachfolgende Gutachten über eine solche Geisteskrankheit, die namentlich durch das längere Latenzstadium nach der Verletzung auffällt, nicht ohne allgemeines Interesse sein.

Geschichtserzählung.

Paul Lehmann aus Sagan, geboren den 7. Februar 1855, ist durch Erblichkeit nicht zu Seelenstörungen disponirt. Sein Vater, ein Fabrikarbeiter, starb 58 Jahre alt an Wassersucht; seine Mutter im 53. Lebensjahre an einer acut-entzündlichen Krankheit. Die Geschwister des Patienten sind sämmtlich geistig und körperlich gesund. Bis zum 14. Lebensjahre besuchte Lehmann mit gutem Erfolge die Schule, wechselte, nachdem er die Schule verlassen, zweimal die Lehrstellung und wurde vom 17. Lebensjahre ab Fabrikarbeiter. Er soll lebhaften, bisweilen heftigen Charakters gewesen sein. Nachdem Patient drei Jahre seiner Militärpflicht genügt hatte, verheirathete er sich im Jahre 1880. Die Ehe, die kinderlos blieb, war eine durchaus glückliche. Im Anfang der Ehe soll Lehmann nach Angaben seiner Ehefrau etwas getrunken, diesem Laster aber auf die



dringenden Vorstellungen seiner Frau hin kurze Zeit später völlig entsagt haben. Die Frau schildert ihren Mann als einen immer gutwilligen und fleissigen, stets freundlichen und gegen sie liebevollen Menschen.

Im Jahre 1883 ging Lehmann mit Einwilligung seiner Ehefrau nach Berlin, um dort mehr Geld zu verdienen.

Derselbe war noch nicht ein halbes Jahr in Berlin, als er ganz abgerissen und ohne alle Sachen zu seiner Frau zurückkehrte, die ihn dann wieder einkleiden musste. Er hat während dieses halben Jahres der Frau kein Geld geschickt, soll in Berlin nur kurze Zeit gearbeitet haben, und dann „durch schlechte Menschen arbeitslos geworden sein“. Weitere Angaben konnte die Ehefrau des p. Lehmann über den Berliner Aufenthalt desselben nicht machen. Nach seiner Rückkehr aus Berlin war Lehmann in seinem Verhalten völlig unverändert; vielleicht war er noch etwas frommer geworden, wie früher, — er soll stets „sehr fromm in Glaubenssachen“ gewesen sein. — Er bekam nach seiner Rückkehr aus Berlin zuerst Arbeit in einem Kiesschacht, später in einer Saganer Fabrik. In dieser Fabrik arbeitete Lehmann bis zum Jahre 1884 oder 1885, zu welchem Zeitpunkte ihm gekündigt wurde. Er habe seine Arbeit nicht ausführen können, soll ihm nach Angabe seiner Ehefrau als Grund der Kündigung angegeben worden sein. Im Jahre 1885 will Lehmann — nach seiner eigenen Angabe — in der Fabrik bei einer Arbeit verunglückt sein, indem ihm ein Eisensplitter in die Hand kam und ihn eine Zeitlang arbeitsunfähig machte. Als Lehmann die Fabrik verliess, war die Ehefrau desselben kränklich, und daher beschlossen sie, um es leichter zu haben, einen Hausirhandel anzufangen. Anfangs ging es mit dem Handel ziemlich gut, aber bald kamen sie in Folge der massenhaften Concurrenz in ihren Verhältnissen mehr und mehr zurück. Unter diesen Umständen zogen sie es vor, den Handel aufzugeben, und sah sich der p. Lehmann wieder nach Arbeit um, die er in der Zwirnfabrik von J. D. Gruschwitz und Söhne zu Neusalz a. O. fand. Diese Firma schildert den p. Lehmann als einen ausserordentlich stillen und ruhigen Arbeiter, der äusserst sparsam war und sehr bescheiden in seiner Ernährung lebte: eigentlich zu schlecht für die immerhin schwerere körperliche Arbeit beim Flachsstapeln etc., die er zu verrichten hatte.

Nachdem Lehmann 9 Tage in der erwähnten Fabrik thätig gewesen war, wurde er dort am Donnerstag den 10. März 1887 von einem Unfall betroffen. Er war damit beschäftigt, für die Brechmaschinen passende Flachsbündel zu legen, als von einer Höhe von ca. 8 Fuss herab durch ein Versehen des Schlossers ein ca. 4,7 kg schwerer Winkelhebel herabfiel, welcher den Lehmann seitlings am Hinterkopf traf und dort eine ca. $1\frac{1}{2}$—2 Zoll grosse Wunde verursachte. Der Verletzte blieb bei völligem Bewusstsein, ging selbst zur Pumpe hinaus, um sich abzuwaschen, und liess sich hierauf vom Hechelmeister Hilgner verbinden, dem er selbst erklärte, dass ihm ganz wohl sei. Er wollte sich auch keinen Krankenzettel geben lassen, sondern nahm seine Arbeit wieder ruhig auf und arbeitete noch den ganzen Vormittag bis 12 Uhr. Der Kassenführer der Krankenkasse von J. D. Gruschwitz und Söhne sandte den Patienten jedoch noch an demselben Tage in das St. Johanniter-Krankenhaus zu Neusalz. Die auf der linken Seite des Scheitels befindliche tiefe Wunde, die genäht wurde, soll nicht per primam verheilt sein, sondern mehrere Wochen geeitert haben. Am 29. März verliess er die Krankenanstalt wieder als „geheilt“ und nahm alsbald seine frühere Be-



schäftigung wieder auf. Die Ehefrau giebt an, sie habe in dem Charakter und in dem Verhalten ihres Mannes nach der Verletzung bis zu dem später zu erwähnenden Beginn seiner geistigen Erkrankung keine Veränderung gegen früher bemerkt. Während ihr Mann in Neusalz arbeitete, wohnte sie in Peterswaldau; alle 14 Tage, wenn Lohntag gewesen, kam er nach Peterswaldau, brachte seinen Lohn mit und gab jeden Pfennig ab. Im Monat Juli 1887 bekam Lehmann zweimal „Krampfzufälle", von denen früher nie etwas bemerkt worden war. Seit dieser Zeit wurde er nicht mehr im Maschinensaale, sondern im Flachsspeicher beschäftigt. Lehmann erzählt selbst über diese Krampfanfälle, dass er eines Montag Nachmittags im Juli plötzlich umgesunken und vielleicht 10 Minuten liegen geblieben sei; vor diesem Anfalle habe er sich ganz wohl gefühlt, speciell weder Kopfschmerz noch Schwindel gehabt; während des Anfalles habe er Nichts von sich gewusst. Nachdem er wieder zu sich gekommen, sei ihm so schlaff zu Muthe gewesen, und ein paar Tage später sei der zweite Anfall auf die nämliche Weise verlaufen. Hierzu erwähnt die Ehefrau, dass ihr Mann im Juli an einem Lohntage wie gewöhnlich nach Peterswaldau gekommen und sie ihm entgegengegangen sei. Wie sie ihm entgegenkam, fand sie ihres Mannes Aussehen gänzlich verändert und sagte: „Du siehst aber schlecht aus"; hierauf habe Lehmann ihr erwidert, ich bin krank gewesen, ich habe die Krämpfe gehabt. Ausser dem schlechten Aussehen ihres Mannes ist der Ehefrau des Lehmann damals nichts Krankhaftes an ihrem Manne aufgefallen. Dann hat p. Lehmann bis zum 8. September wieder Fabrikarbeit gethan; an diesem Tage meldete er sich krank und wurde in's Johanniter-Krankenhaus zu Neusalz gesandt. Doch schon am nächsten Tage wurde er aus dem Krankenhaus entlassen, weil es nach Angabe des Krankenhausarztes „den Anschein hatte, als ob p. Lehmann geistesgestört sei" und Patienten mit dergleichen Krankheiten dort nicht aufgenommen werden dürfen. Die Fabrikkrankenkasse beabsichtigte deshalb, ihn in dem Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Steinau a. O. aufnehmen zu lassen; während hierüber aber die Verhandlungen schwebten, war Patient spurlos verschwunden. Aus einem Briefe der Fabrikkrankenkasse an die Armendirection Berlin erfahren wir noch Einiges über das Verhalten des p. Lehmann im Beginn seiner Erkrankung: „Auf uns machte sein Benehmen jedoch weniger den Eindruck eines wirklich Geistesgestörten, sondern er erschien uns eher als ein schlauer Simulant, umsomehr, als er durchblicken liess, dass er nun als Geisteskranker vollständig arbeitsunfähig sei, und wegen einer Kopfverletzung, die er am 10. März a. cr. bei uns erlitten hatte, und die ihn nur ganz kurze Zeit arbeitsunfähig gemacht hatte, dauernd Unterstützung zu beanspruchen habe. Als wir ihm erklärten, dass sich dies finden würde, für's Erste wollten wir sehen, ihn zu seiner Heilung nach Steinau a. O. in das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder aufnehmen zu lassen, entgegnete er, er wisse schon, was er thun würde. Er ging darauf ruhig nach Haus in sein Quartier, hat auch wohl einmal den ihn behandelnden Arzt besucht, doch als wir am 14. September die Genehmigung zu seiner Aufnahme in das Krankenhaus von den barmherzigen Brüdern erhielten, und wir ihn dorthin bringen wollten, war er spurlos verschwunden." Aus einem Briefe der Krankenkasse vom 12. September 1887 an den Convent der barmherzigen Brüder zu Steinau interessirt uns noch (Acten des Magistrats Sagan über den p. Lehmann): „Jetzt plötzlich erklärt er (Lehmann) arbeitsunfähig zu sein und behauptet, dass seine



Krämpfe und sein Unwohlsein von der Kopfwunde herrühre. Er beansprucht eine lebenslängliche Unterstützung und scheint uns einen schwachsinnigen Menschen simuliren zu wollen . . . . Er soll sich sehr schlecht genährt haben, und glauben wir selbst, dass er wohl durch schlechte Lebensweise ziemlich abgeschwächt ist."

Ueber den Beginn der Geisteskrankheit ihres Mannes machte die p. Lehmann zu uns folgende Angaben: Etwa 14 Tage bis 3 Wochen, ehe Lehmann in's Krankenhaus zu Neusalz aufgenommen wurde, also am 8. September, habe sie eine Veränderung in dem Verhalten ihres Mannes bemerkt; derselbe war stiller wie sonst, als wenn er so „simulirte", und sagte öfter: „es lange nicht mehr zu", trotzdem sie damals doch ihr Auskommen hatten; er liess sich aber immer wieder von der Frau bereden. Ueber den Krankenhausaufenthalt ihres Mannes weiss die Frau nur anzugeben, dass sie gehört habe, er sei daselbst sehr unruhig gewesen, habe Bettstellen umgerissen, das Essen nachgeschmissen und sei deshalb wieder entlassen worden. Wie die Frau einige Tage später in die Fabrik von J. D. Gruschwitz und Söhne ging, um sich nach ihrem Manne zu erkundigen, war derselbe inzwischen bereits spurlos verschwunden. Am 14. September 1887 finden wir den Lehmann in Berlin wieder. Nach dem Gutachten des Arztes am städtischen Krankenhause zu Sagan, Dr. Liebert, datirt vom 22. Januar 1888, soll Lehmann in Berlin wegen geistiger Störung (Eindringen in das Königliche Palais) am 15. September 1887 in die Neue Charité gebracht worden sein. Hierzu muss bemerkt werden, dass sich weder in dem Gutachten des Berliner Polizeiarztes, noch in den in der Charité und in Dalldorf über den p. Lehmann geführten Acten eine Notiz darüber findet, dass der p. Lehmann in das Königliche Palais einzudringen versucht habe. Dr. R., der den Kranken in der Stadtvoigtei untersucht hat, bekundet in seinem Gutachten vom 14. September 1887, dass der p. Lehmann an Schwachsinn mit melancholischer Gemüthsverstimmung leide, welche zeitweise und unter dem Einflusse erregender Umstände sich zur krankhaften Aufregung steigere. In der Stadtvoigtei legte Patient Zeichen allgemeiner Verworrenheit in Handlungen und Aeusserungen an den Tag. Er rieb sich Stiefelschmiere in's Gesicht und in's Haupthaar, nahm einem anderen Gefangenen den Wundverband ab und sagte, das wäre der seine, und erklärte, er wolle zum Fenster hinausfliegen.

In dem Schluss des Gutachtens wird die Unterbringung des p. Lehmann in eine Irrenanstalt wegen gemeingefährlicher Geistesstörung für um so mehr geboten erklärt, da derselbe ohne jegliche Aufsicht und ohne Obdach in Berlin existire, und sich selbst überlassen bald wieder in einen aufgeregten Zustand gerathen und zu gemeingefährlichen Handlungen Veranlassung geben würde. Am 15. September erfolgte die Aufnahme in die Irrenstation der Königlichen Charité zu Berlin. Bei der Aufnahme in die Charité verhielt sich der Patient ruhig. Er äusserte verschiedene Wahnideen meist religiösen Charakters; er sei von der Stadtvoigtei in die Charité gebracht, um Probe zu bestehen; er lebe von Luft und Wasser: das sei eine Gnade von Jungfrau Maria; er habe augenblicklich kein Blut; es sei ewiger Frühling, ewige Wonne auf der Welt durch ihn; er habe den Teufel geschmissen; er wolle zum Kaiser. Diese Wahnideen verblassten bis Ende September und zu diesem Zeitpunkte war bis auf eine mässige Dementia in dem Verhalten des Patienten nichts Abnormes mehr zu bemerken. Anfang October



wurde Patient tobsüchtig, redete viel von mysteriösen Sachen, verglich sich mit Christus, zerriss seine Sachen und sass nackend in der Zelle. Fliegen fütternd, indem er behauptete, die Fliegen wären Teufel. die er bezwungen. Die Krankheitsdiagnose lautete: Paranoia religiosa in Schüben. Dementia.

Am 24. October wurde Lehmann als ungeheilt in die Irrenanstalt Dalldorf überführt. Die körperliche Untersuchung in Dalldorf ergab an Abnormitäten: Ueber der Stirn eine strichförmige Narbe, ebenfalls über dem linken Scheitelbein; dieselben schmerzen weder spontan noch beim Druck. Zunge zittert ein wenig. Geringer Tremor digitorum. Schienbeine etwas nach aussen geschweift. Die Ernährung des Patienten wird als mässig, seine Musculatur als stark bezeichnet. Während seines Aufenthalts in Dalldorf äusserte Patient allerlei Grössenideen, er wäre Branddirector, habe einen feuersicheren Kammgarnanzug von den Herren Officieren, die bei der Feuerprobe waren, bekommen; sein Name Lehmann habe sehr viel Werth; aus Lehm mache man Wachsfigurencabinette und Panoptikum. Daneben bestanden hypochondrische Klagen; er bekomme nicht genug zu essen, er habe Drücken im Magen und unangenehmes Gefühl im Unterleib. Er sammelte viel, trug in der Tasche eine alte Blechbüchse und einen alten Papierumschlag mit sich herum, um etwas hineinthun zu können, trennte seine Strümpfe auf und zerstörte eines Tages in der Badestube verschiedene Gegenstände. Sein Benehmen wird als fortgesetzt grob und albern bezeichnet. Am 12. December klagt Patient über Kopfschmerzen und Schwindel: die Arme seien ihm so matt. Er macht in seinen Reden einen verworrenen Eindruck; am 29. December wurde Lehmann in das städtische Krankenhaus zu Sagan überführt. Dort musste er in den ersten 3 Wochen isolirt gehalten werden, weil er Decke und Leibwäsche zerriss, Schüsseln zerschlug, Theile der Zelle zerstörte und in gefährlicher Weise Aerzte und Wärter bedrohte. Seit dieser Zeit wurde der Patient zwar allmälig ruhiger, äusserte jedoch noch allerlei Wahnideen: er sei in Dalldorf auf Bretter gebunden und auf glühende Kohlen gelegt und vergiftet worden.

Mitunter fuhr er auf und schrie: „Ach Gott, der Balken fällt mir auf den Kopf“ oder „jetzt kommen die Hunde schon wieder“. In der letzten Zeit vor seiner Ueberführung nach Bunzlau verhielt er sich vollkommen ruhig, schrieb öfters Briefe an den Polizeiinspector, um seine goldene Freiheit wieder zu erlangen, machte auch Entschädigungsansprüche für seine im Dienste davongetragenen Verletzungen geltend und bat um Untersuchung der Wunden. Aus dem Gutachten des Dr. Liebert, Arztes am städtischen Krankenhause zu Sagan, vom 22. Januar 1888 ist noch hervorzuheben: Lehmann redet jetzt spontan meist geordnet, selten abspringend. Hat Gefühl für Angehörige und Religion. Gedächtniss fast intact, mit Ausnahme der Ereignisse, welche in Berlin seine Unterbringung in die Irrenanstalt veranlassten. Auch sonst noch nicht klare Einsicht in seinen Krankheitszustand. Seine Umgebung beurtheilt er jetzt richtig und hat keinerlei Sinnestäuschungen.

Am 13. Februar 1888 wurde p. Lehmann in die Provinzial-Irrenanstalt Bunzlau überführt.



Befund und Krankenjournal.

Die körperliche Untersuchung des p. Lehmann in der hiesigen Anstalt ergab an Abnormitäten: Auf der linken Seite des Scheitels etwa in Handbreithöhe über der Ohrmuschel und ca. 2 cm rückwärts von dieser eine 3—4 cm lange, sich von vorn nach hinten erstreckende, weisse, nicht mit dem Knochen verwachsene, nicht druckempfindliche und auch für stärkeres Klopfen nicht empfindliche Narbe; beiderseits etwas angewachsene Ohrläppchen; mehrfach cariöse und defecte Zähne; am linken Unterschenkel Varicen; eine kleine Narbe an der Innenfläche der Basis der ersten Phalange des rechten vierten Fingers; Beweglichkeit der Finger der rechten Hand weder activ noch passiv behindert. In psychischer Beziehung zeigte Lehmann hier anfangs Symptome, die man unter Berücksichtigung der voraufgegangenen heftigen Aufregungszustände wohl am Einfachsten als ein nachfolgendes Stadium der Erschöpfung bezeichnen kann. Trotz völlig ruhigen und äusserlich geordneten Verhaltens konnte man doch bei näherer Beobachtung in dem Gemüthszustande des Patienten eine gewisse Depression nicht verkennen.

Er war still und einsilbig, in seinen Antworten wortkarg, verkehrte wenig mit seinen Mitkranken, ging, wenn er unbeschäftigt war, viel für sich auf dem Corridor auf und nieder.

In Gesprächen beantwortete er zwar die an ihn gestellten Fragen nach seinen persönlichen und nach allgemein bekannten Verhältnissen richtig; sein Gedächtniss für die Vorgänge während der Krankheit war jedoch recht lückenhaft, und schliesslich bestand völliger Mangel an Krankheitseinsicht, indem er behauptete, sowohl jetzt wie früher gesund gewesen zu sein, ohne angeben zu können, warum er denn als gesunder Mensch in verschiedenen Irrenanstalten gewesen sei und warum er hierher gekommen sei.

„Das Uebrige weiss ich nicht.“ Allmälig wurde Patient reger und gesprächiger, seine Bewegungen wurden frischer und lebendiger, sein Mienenspiel lebhafter und es stellte sich wenigstens zum Theil Krankheitseinsicht ein. Er macht jetzt über den Ausbruch seiner Krankheit folgende Angaben: Er habe an dem Tage, ehe er in das Neusalzer Krankenhaus aufgenommen sei, so einen schlechten Kaffee von seiner Wirthin bekommen, er habe dann so einen Groll in sich gehabt, weil die Wirthin tüchtig gezankt habe, ihm sei dann die Galle in's Blut übergetreten und er sei kränklich und elend geworden,

habe sich einen Krankenzettel geben lassen und sei in's Krankenhaus gegangen. Nachdem er aus demselben nach einem Tage wieder entlassen sei, habe er seine in Berlin dienende Schwester, die er lange nicht gesehen habe, einmal besuchen wollen und sei deshalb nach Berlin gereist. In Berlin habe er die Schwester nicht finden können und sei durch das Umherlaufen ganz schwach und elend geworden, so dass er kaum mehr habe fortkönnen. Die Nächte habe er auf Bänken zugebracht; da er fast gar nicht mehr fortkonnte, sei er schliesslich auf's Polizeirevier gegangen und habe sich dort gemeldet; vom Polizeirevier sei er in die Hausvoigtei geführt, dort untersucht und dann in einem grünen Wagen nach der Charité gebracht worden. Er sei in die Charité gekommen, weil man ihn doch für geisteskrank gehalten haben müsse. Für die Vorgänge in der Charité und in Dalldorf hat Patient nur eine undeutliche Erinnerung. Er erinnert sich zwar, dass er dort aufgeregt gewesen ist, will jedoch nur bösartig geworden sein, weil er von den Wärtern gemisshandelt und in eine Zelle gesperrt sei. Von den geäusserten Wahnvorstellungen weiss er nichts mehr. Für die Vorgänge in Sagan hat Patient deutlichere Erinnerung. Er motivirt jedoch seinen tobsüchtigen Erregungszustand damit, dass Niemand zu ihm gekommen sei, deshalb habe er Wirthschaft gemacht; die Decken habe er zerrissen und die Schüsseln zerschlagen, um was vorzuhaben. Hierher sei er gekommen, damit die Sache hier, nachdem er gesund geworden sei, zu Ende geführt werde. Die Ursache seiner Krankheit will er selbst in der ertittenen Kopfverletzung suchen, da er früher nie krank gewesen sei.

Lehmann, der jetzt bis auf die eben beschriebene undeutliche Erinnerung an mannigfache Vorgänge während seiner Krankheit und bis auf einen theilweisen Mangel an Krankheitseinsicht ein völlig normales Verhalten zeigt, ist am 2. Juni 1888 nach Sagan entlassen worden. Er hat in der oben genannten Fabrik wieder Arbeit gefunden, sorgt für seine Familie und befindet sich völlig wohl.

Rückblick und Gutachten.

Recapituliren wir nochmals kurz die wichtigsten Punkte dieser Krankengeschichte, so sehen wir den p. Lehmann am 10. März 1887 in der Fabrik von J. D. Gruschwitz und Söhne durch einen aus beträchtlicher Höhe herabfallenden Winkelheber eine Kopfverletzung erleiden. Die Kopfverletzung hinterlässt, nachdem die Wunde in etwa drei Wochen verheilt ist, scheinbar keinerlei Folgen für den Patienten,



indem derselbe seine Arbeit in gewohnter Weise wieder aufnimmt und sich ganz wohl fühlt. Dann treten plötzlich im Juli desselben Jahres zweimal epileptiforme Anfälle auf, und am 8. September wird im städtischen Krankenhause zu Sagan eine Seelenstörung constatirt, deren Beginn wenigstens 14 Tage bis 3 Wochen vor diesem Termine zu verlegen sein dürfte, da seit jenem Zeitpunkte die Frau bei ihrem Manne Charakterveränderung und hypochondrisch-melancholische Wahnideen bemerkt hat.

Gehen wir nunmehr zu der Frage über, ob die Geisteskrankheit des p. Lehmann mit dessen Verletzung vom März vorigen Jahres in einem ursächlichen Zusammenhange steht, so haben wir zunächst zu prüfen:

Ob schon vor der eventuell als Ursache anzunehmenden Kopfverletzung eine psychische Störung beim Lehmann vorhanden gewesen ist, —

zweitens, ob eine Prädisposition zu Geisteskrankheiten beim Lehmann stattfindet und —

drittens, ob ausser der Kopfverletzung in dem Vorleben des Lehmann ursächliche Momente aufzufinden sind, welche Seelenstörungen hervorzurufen vermögen.

Die erste Frage muss entschieden verneint werden. In der ganzen Vorgeschichte des Patienten ist kein Punkt aufzufinden, der daran denken liesse, dass Lehmann vor der Kopfverletzung geistesgestört gewesen sei. Die Frau schildert ihren Mann als einen immer gutwilligen, stets freundlichen und gegen sie unverändert liebevollen Menschen, und die Firma J. D. Gruschwitz und Söhne stellt ihm das Zeugniss eines ausserordentlich stillen und ruhigen Arbeiters aus, der äusserst sparsam war und sehr bescheiden lebte.

Ferner ist p. Lehmann durch Erblichkeit nicht zu Seelenstörungen disponirt, wie aus dem Gutachten des Herrn Dr. Liebert vom 22. Januar 1888 erhellt. Wohl aber ist eine individuelle Disposition nicht ganz von der Hand zu weisen. Im Vorleben des Lehmann befinden sich zwei dunkle Punkte, die für ein labiles Gleichgewicht in seiner psychischen Anlage sprechen. Der eine ist die halbjährige Verschollenheit in Berlin 1883, wo er durch schlechte Menschen arbeitslos geworden sein will und von wo er ganz abgerissen zu seiner Frau zurückkommt. Der andere ist die Neigung zum Trunk, die sich in der ersten Zeit der Ehe, also etwa 1881, gezeigt hat, von der er dann aber nach übereinstimmendem Zeugniss seiner Ehefrau und



der Arbeitgeber gelassen hat. Beide Umstände sprechen dafür, dass Lehmann wohl eine gewisse verminderte Widerstandskraft, folglich eine leichte individuelle Prädisposition besitzt.

Bei der dritten Frage, betreffend andere ursächliche Momente, müssen wir nochmals auf die Thatsache, dass Patient früher getrunken haben soll, eingehen, und auch den Punkt erörtern, der von der Firma J. D. Gruschwitz und Söhne als Ursache der Geistesstörung betrachtet zu werden scheint: die schlechte Ernährung des Patienten. Als directe Ursache der Seelenstörung kann der Alkoholismus beim p. Lehmann mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Abgesehen davon, dass durch Alkohol hervorgerufene Krankheitsbilder ein ganz anderes Gepräge zu haben pflegen, wie das bei dem p. Lehmann beobachtete, ist es wohl ausgeschlossen, dass ein Mensch, der 7 Jahre vorher „etwas" getrunken haben soll, nachdem er 7 Jahre völlig solide gelebt und ein durchaus normales Verhalten gezeigt, plötzlich an alkoholistischer Geistesstörung erkranke. Auch die schlechte Ernährung ist als Ursache der Geistesstörung beim p. Lehmann auszuschliessen. Es ist zwar constatirt, dass körperliche Krankheiten, welche die Ernährung schwer beeinträchtigen, dass wiederholte Blutverluste, Inanition das Auftreten geistiger Krankheiten zu begünstigen, resp. dieselben hervorzurufen vermögen. Diese Seelenstörungen pflegen aber zunächst eine Erhöhung der nervösen Erregbarkeit und schliesslich Gemüthsstumpfheit und Auftreten völliger Apathie zu bewirken (Kraepelin). Dies Krankheitsbild deckt sich also in keiner Weise mit dem beim p. Lehmann beobachteten; ferner pflegen durch chronische Ernährungsstörungen keine epileptiformen Anfälle zu entstehen, und schliesslich kann man überhaupt doch nicht bei einem Arbeiter von einer schweren Beeinträchtigung der körperlichen Ernährung sprechen, wenn derselbe bis zu seinem Verfall in Geisteskrankheit schwere körperliche Arbeit und zwar, wie man annehmen muss, zur Zufriedenheit geleistet hat; da sonst doch entschieden in dem Zeugniss des Fabrikherrn, das ihn als einen ausserordentlich ruhigen und stillen Arbeiter hinstellt, der Thatsache, dass er seiner Arbeit nicht mehr habe genügen können, Erwähnung gethan wäre. Auch hat, wie oben erwähnt, die Ehefrau den p. Lehmann erst nach den erlittenen Krampfanfällen schlechter aussehend gefunden.

Es bleibt somit von ursächlichen Momenten im Vorleben des Patienten, die eine Geisteskrankheit hervorzurufen vermögen, nur übrig die erlittene Kopfverletzung.



Dass durch Kopfverletzungen Geistesstörungen hervorgerufen werden können, ist eine wissenschaftlich feststehende Thatsache, und zwar verdient ausdrücklich hervorgehoben zu werden, dass auch Kopfbeschädigungen, die entweder gar keine oder nur sehr geringe äussere Verletzungen setzten, wie wissenschaftlich feststeht, Seelenstörungen im Gefolge haben können.

Hiernach betrachtet, ist es eo ipso nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, dass — bei dem Mangel sonstiger ätiologischer Momente — die Ursache der Seelenstörung des p. Lehmann in der erlittenen Kopfverletzung zu suchen ist.

Man pflegt meistens die nach einer Verletzung entstehenden Seelenstörungen einzutheilen in primär-traumatisches und in secundär-traumatisches Irresein. Da im Falle Lehmann die Geistesstörung nicht direct im Anschluss an die Kopfverletzung entstanden ist, kann sie nicht zur Gruppe des primär-traumatischen Irreseins gehören. Bei den spät nach einer Verletzung auftretenden Seelenstörungen sind fast regelmässig in der Zeit, die zwischen der Kopfverletzung und dem Ausbruche der eigentlichen Geistesstörung liegt, sogenannte Prodromalerscheinungen vorhanden, vornehmlich Gemüthsveränderungen, Schwindel, Kopfschmerzen, subjective Sinnesempfindungen und so weiter. Diese Prodromalerscheinungen sind bei der Beurtheilung des eventuellen Zusammenhanges einer Geistesstörung mit einer Kopfverletzung um so wichtiger, da sie gleichsam die Brücke bilden, welche von der Kopfverletzung zur Seelenstörung führt, und da sie uns sonach sichere Schlüsse auf den Zusammenhang der Geistesstörung mit der Kopfverletzung gestatten.

Im Falle Lehmann fehlen monatelang alle derartigen Prodromalerscheinungen. Deswegen ist aber der Zusammenhang mit einer erlittenen Kopfverletzung nicht auszuschliessen, weil es „einige wohl constatirte Fälle giebt, in denen nach einem wirklich psychisch freien Intervall die Geistesstörung ohne ein occasionelles Moment auftrat, und auch durch die Section der Zusammenhang zwischen ihr und einer früher vorhandenen Kopfverletzung bewiesen werden konnte“ (Guder).

Zwischen die Kopfverletzung und das Auftreten der eigentlichen Geistesstörung mitten hinein fallen die beiden epileptiformen Anfälle. Sie geben uns den ersten Beweis von einer Schädigung des Centralnervensystems durch die Kopfverletzung und sind somit als Prodromalerscheinung der nachfolgenden Psychose zu betrachten. Auch sprechen sie zu Gunsten der Annahme eines Zusammenhangs der



Geistesstörung des p. Lehmann mit der erlittenen Kopfverletzung, da nach wissenschaftlichen Erfahrungen gerade epileptische Anfälle nicht selten nach und in Folge von Kopfverletzungen zur Beobachtung gelangen und man durchaus berechtigt ist, dieselben beim Mangel sonstiger ätiologischer, die Epilepsie begünstigender Momente mit höchster Wahrscheinlichkeit auf die erlittene Kopfverletzung zurückzuführen; auch spricht hierfür, dass Lehmann weder früher jemals an epileptischen Anfällen gelitten hat, noch diese Anfälle seitdem jemals wiedergekehrt sind.

Aus der Form der Geistesstörung selbst lassen sich zwar nach Angabe verschiedener Autoren keine absolut sicheren Schlüsse ziehen, da „die nach Kopfverletzungen folgenden Geistesstörungen keineswegs eine scharf charakterisirte Species bilden, sondern den verschiedensten Psychosen angehören, die in Verlauf und Ausgang wesentlich differiren“ (Guder).

Immerhin werden doch allgemeine Züge der nach Kopfverletzungen entstehenden Psychosen erwähnt; so ein das psychische Krankheitsbild durchsetzender schwachsinniger Zug, eine grosse gemüthliche Reizbarkeit, Neigung zu Schwindelanfällen, subjective Empfindungen, eigenthümliche Gefühle in den Gliedern, im Unterleib, in der Brust, Kopfschmerzen (Guder). Prüfen wir nunmehr das Krankheitsbild des p. Lehmann auf diese gemeinsamen Züge hin, so finden wir darin fast alle angeführten Symptome in ausgeprägtem Maasse wieder. Der das psychische Krankheitsbild durchsetzende schwachsinnige Zug tritt beim p. Lehmann markant hervor, wie aus dem Gutachten des Dr. R. vom 14. September 1887, „Schwachsinn mit melancholischer Gemüthsverstimmung“, ferner aus der während der Beobachtung des p. Lehmann in der Irrenstation der Charité dort gestellten Diagnose: Paranoia religiosa, Dementia. — evident hervorgeht, und auch in den im Dalldorfer Journal fixirten schwachsinnigen Grössenideen und in dem dort beobachteten lebhaften Sammeltrieb weitere Bestätigung findet. Mit „der grossen gemüthlichen Reizbarkeit“ kann man wohl das im Dalldorfer Krankenberichte journalisirte grobe und alberne Benehmen, das entschieden für Reizbarkeit des Gemüths spricht, in Parallele setzen. Die Neigung zu Schwindelanfällen finden wir im Dalldorfer Journal vom 12. December 1887 fixirt; auch über Kopfschmerzen klagt der Patient nach demselben Journal, und sehr charakteristisch und auffallend ist endlich die Uebereinstimmung zwischen „den eigenthümlichen Gefühlen in den Gliedern, im Unterleib, in der Brust“



und den Aufzeichnungen des Dalldorfer Journals: „Klagt über Drücken im Magen und unangenehmes Gefühl im Unterleib, die Arme seien ihm so matt, äussert fortgesetzt hypochondrische Klagen.“ Sonach zeigt das Krankheitsbild, das der p. Lehmann geboten, in seinen Symptomen vielfach eine hochgradige Uebereinstimmung mit denjenigen Zeichen, die als gemeinsame Züge der nach Kopfverletzungen entstehenden Psychosen angeführt werden, wodurch noch die Wahrscheinlichkeit wächst, dass die Seelenstörung des p. Lehmann auf die erlittene Kopfverletzung zurückgeführt werden muss. Unter Berücksichtigung der vorstehenden Ausführungen müssen wir demnach zu dem Schlusse kommen, dass bei dem Mangel jedes anderen ursächlichen Momentes, bei dem Auftreten von epileptiformen Anfällen und bei der Form der Seelenstörung des p. Lehmann, die in ihren Symptomen hochgradige Uebereinstimmung mit denjenigen Zeichen zeigt, die als gemeinsame Züge der nach Kopfverletzungen entstehenden Seelenstörungen aufgeführt werden, es als höchst wahrscheinlich zu erachten ist, dass die Geisteskrankheit des p. Lehmann mit dessen Verletzung vom März vorigen Jahres in einem ursächlichen Zusammenhange steht.

Die leichte individuelle Prädisposition, die wir oben erwähnt haben, kann dabei nur als ganz allgemeine Basis für die Entwicklung der Psychose betrachtet werden und vermindert die Wichtigkeit einer bestimmten Gelegenheitsursache in keiner Weise.

Mit absoluter Sicherheit hätte sich das Abhängigkeitsverhältniss zwischen Kopfverletzung und Seelenstörung im Falle Lehmann beweisen lassen, wenn im baldigen Anschluss an die Kopfverletzung bestimmte Symptome von Geistesstörung aufgetreten wären; da aber eine längere angeblich geistig normale Zwischenzeit zwischen der Kopfverletzung und dem Ausbruche der Geisteskrankheit liegt, müssen wir unser Gutachten dahin abgeben, dass es mit höchster Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die Geisteskrankheit des p. Lehmann mit dessen Verletzung vom März vorigen Jahres in einem ursächlichen Zusammenhange stehe.

— — —

Für die gütige Erlaubniss zur Veröffentlichung vorstehenden Gutachtens gestatte ich mir, meinem hochverehrten Chef, Herrn Director Dr. Sioli, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.



6.

Der Hypnotismus in forensischer Beziehung.

Von

Dr. **A. Schmitz** in Bonn a./Rh.

(Nach einem auf der 61. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Köln a./Rh. in der Section für gerichtliche Medicin gehaltenen Vortrage.)

Kurze Zeit, nachdem Mesmer im Jahre 1778 dem „undankbaren" Wien den Rücken gekehrt und den Schauplatz seiner Wunderthaten nach Paris verlegt hatte, verbreitete sich in der Seinestadt das Gerücht, in dem Hause des Herrn Mesmer kämen bei den magnetischen Proceduren Anstand und gute Sitte arg in's Gedränge. Dem „on dit" folgte auf dem Fusse eine Denunciation bei Hofe, so dass König Ludwig XVI. sich veranlasst sah, eine besondere Commission mit dieser Angelegenheit zu betrauen. Der mit der Untersuchung beauftragte Polizeilieutenant stellte an Deslou, den Helfershelfer Mesmer's, unter anderen verschiedene Fragen, welche sich auf den sexuellen Missbrauch der magnetisirten Personen bezogen. Die Antwort fiel bejahend aus, d. h. Deslou sagte und gab zu, dass eine magnetische oder in Krise befindliche Frau leicht missbraucht werden könne. Der Zeuge ging weiter und folgerte, dass deshalb nur Aerzte, welche durch ihren Stand zur Ehrenhaftigkeit verpflichtet seien, das Recht und Vorrecht haben dürften, den Magnetismus auszuüben[1]). Um mich mit dem Leser und besonders den älteren Herren Collegen zu verständigen, so nehme ich an — und dieses ist doch wohl die allgemein ärztliche Ansicht —, dass der vor, durch und nach Mesmer cultivirte animalische Magnetismus und der moderne Hypnotismus identisch sind. So sagt auch M. Crocq[2]): „. . . il est évident que ces deux choses — le magnétisme animal et l'hypnotisme — se confondent. Ce qu'on nomme aujourd'hui hypnotisme c'est ce que . . .

---

[1]) cfr. Gilles de la Tourette, Der Hypnotismus und die verwandten Zustände vom Standpunkte der gerichtlichen Medicin. Autoris. deutsche Uebersetzung. 1889. S. 9.

[2]) Bulletin de l'académie royale de médecine de Belgique. IV. Serie. — Tome II. No. 7. Année 1888. S. 585.

on appelait le magnétisme animal. Ce sont choses absolument identiques."

Sowohl aus der eben mitgetheilten Pariser Untersuchung und nicht weniger aus den einschlägigen literarischen Arbeiten der damaligen Zeit ersehen wir, dass gleich bei dem Emporblühen des animalischen Magnetismus auch auf die mit demselben verbundenen Nachtheile aufmerksam gemacht wurde, es war bekannt, dass derselbe in den Händen des erfahrenen Arztes ein Heilmittel für manche Krankheitszustände darstelle, in den Händen des unerfahrenen, ungebildeten und unwissenschaftlichen Amateurs oder Charlatans ein ebenso gefährliches, die Gesundheit des Geistes und des Körpers bedrohendes und schädigendes Agens, dem leichtsinnigen oder böswilligen Unternehmer ein Mittel zur Erreichung seiner verbrecherischen Absichten werden könne.

In der wissenschaftlichen Ergründung der magnetischen bez. hypnotischen Erscheinungen sind die deutschen Forscher hinter den Ausländern nicht zurückgeblieben und haben die Arbeiten der letzteren aufmerksam verfolgt. Das zeigt sich gleich beim ersten Blick in die betreffende Literatur. Von einer absichtlichen Vernachlässigung des Auslandes, wie es uns vorgeworfen worden ist, kann gar keine Rede sein. Aber auf der anderen Seite glaube ich sagen zu dürfen, dass es bei uns heute noch gerade so ist, wie zur Zeit Mesmer's, dass unser Blut viel zu kalt ist und zu langsam rollt, um im ersten Augenblick alles bona fide hinzunehmen, was als wissenschaftliches Material zu importiren versucht wird, dass gerade die deutschen Männer, Dank ihrer gründlichen und exacten Forschungen, viel zu selbstständig sind, um sich vom Auslande imponiren zu lassen. Dieses war mehr weniger in früheren Zeiten so, dadurch hat sich in unseren Tagen die deutsche Wissenschaft so glänzend, wenn auch unter traurigen Verhältnissen bewährt und wir wollen hoffen, dass sie diesen guten Ruf bewahren wird.

Unsere medicinischen Schulen gingen zu Anfang dieses Jahrhunderts mit dem thierischen Magnetismus kritisch zu Werke und wenn das Problem damals ebenso wenig wie heute vom rein ärztlichen Standpunkte gelöst werden konnte, so machten die tüchtigsten Männer der Wissenschaft doch wenigstens den Versuch, die vielen unantastbaren Phänomene zu ergründen und wissenschaftlich zu erklären. Die besten ärztlichen, physiologischen und philosophischen Journale öffneten gerne, zuweilen freilich zu leicht, ihre Spalten für Arbeiten



auf diesem Gebiet. Lesen wir Reil's Archiv, durchblättern wir Hufeland's Journal, studiren wir Schelling's Jahrbücher, überall finden wir das beste Zeugniss für das edle, rein wissenschaftliche Streben vieler deutschen Aerzte und Naturforscher der damaligen Zeit, den thierischen Magnetismus genauer zu erforschen. Den fremdländischen Auswüchsen und fränkischen Spielereien traten die geachtetsten und namhaftesten Kliniker der deutschen Hochschulen entgegen. Unter den vielen will ich nur zwei mit Namen nennen: zuerst Christian Friedrich Nasse, Professor und Director der medicinischen Klinik der Rheinischen Hochschule, welcher ebenso wie der portugiesische Abbé de Faria[1]) die magnetischen Manipulationen, das Bestreichen und Berühren des Mediums im Gegensatz zu Mesmer und Anderen für völlig überflüssig erklärte und den festen Willen und die psychische Einwirkung des Magnetiseurs für allein ausreichend hielt. Mehr wie einer suchte der Bonner Kliniker die an das Wunderbare grenzenden psychologischen Erscheinungen physiologisch zu erklären. In seiner Abhandlung: „Ueber das Schauen in die Zukunft beim magnetischen Schlafwachen" begrenzt er scharf dieses von anderen Experimentatoren so märchenhaft ausgedehnte Vermögen des Somnambulismus. Von gleichem Ansehen als Forscher nach der Wahrheit in der Wissenschaft nenne ich den Verfasser der Makrobiotik, den unsterblichen Hufeland, welcher den Magnetiseurs scharf auf die Finger sah und die Angaben über Hellsehen, die Clairvoyance der Gebrüder Puységur mit ihren phantastischen und abenteuerlichen Erklärungen für Täuschung oder Betrug erklärte[2]). Das herrlichste und beste Zeugniss stellte den deutschen Forschern aus Husson als Vorsitzender des Ausschusses der Academie royale de médecine in seinem Berichte über den thierischen Magnetismus vom 13. December 1825[3]). Der Franzose schliesst mit einem Appell an das französische Nationalgefühl: „Alle berühmten Männer des Nordens," sagt er, „haben sich mit dem Magnetismus beschäftigt und ihre Meinung darüber gebildet. Ist es nicht Ehrensache für die französischen Aerzte nicht hinter den deutschen Aerzten zurückzubleiben in der Erforschung dieser Erscheinungen. Dank diesen Forschungen hat man in jenen

[1]) De la cause du sommeil lucide ou étude la nature de l'homme, par l'abbé de Faria. Paris 1819. Tome I, p. 41. Ref. Gilles de la Tourette, A. a. O. S. 19.

[2]) Haeser, Lehrbuch der Geschichte der Medicin. Jena 1881. II. Bd. S. 788.

[3]) Gilles de la Tourette, A. a. O. S. 28.



Ländern die Anwendung des Magnetismus gesetzlich regeln können.... Ist nicht endlich die Zeit gekommen, wo die französische Medicin befreit von Zwang ... selbst zu untersuchen und zu beurtheilen anfangen darf, was an Thatsachen von Männern bezeugt wird, deren Wahrhaftigkeit, Unabhängigkeit und Talent die ganze Welt ihre Huldigung darbringt!"

Einen neuen Aufschwung schien der thierische Magnetismus unter dem Namen des Hypnotismus im Jahre 1841 zu nehmen durch den englischen Forscher und Chirurgen James Braid in Manchester, zumal der hypnotische Zustand wegen seiner anästhesirenden Erscheinungen geeignet erschien, in die Chirurgie eingeführt zu werden. Indess konnte Braid's Hypnose nicht in die Schranken treten mit dem Chloroform, welches im Jahre 1846 zuerst von Simpson in Edinburg als Anaestheticum bei Operationen empfohlen wurde, mit einem Mittel, bei dessen Anwendung die Herbeiführung des erwünschten Schlafes von dem Chirurgen und nicht von der Disponibilität des Patienten abhängig war.

Der schlummernde Magnetismus trat wieder auf die Weltbühne im Jahre 1879 besonders in Folge der Schaustellungen des dänischen Impresario Carl Hansen und Anderer, durch welche deutsche Forscher, unter ihnen an erster Stelle Rudolf Heidenhain, Professor der Physiologie in Breslau, bewogen wurden, sich mit den Erscheinungen des Hypnotismus wissenschaftlich zu beschäftigen und für die Phänomene eine physiologische Erklärung zu suchen. In Heidenhain's Fussstapfen traten Andere, welche ich hier nicht alle nennen kann und will; und heute findet man von diesem oder jenem Forscher Mittheilungen fast in jedem ärztlichen Tageblatt. Also zurückgeblieben in der wissenschaftlichen Erforschung des Hypnotismus sind wir keineswegs. Aber die von Liégeois angeregte Frage der Beziehungen des Hypnotismus zum Civil- und Kriminalrecht, welche in den letzten 5 Jahren Gegenstand lebhafter Erörterung war, und an deren Discussion sich als französische Vertreter des medico-legalen Standpunktes besonders Charcot, Brouardel, Mesnet und Gilles de la Tourette betheiligten [1]), ist von anderen Forschern, besonders solchen der Nancyer Schule, in falscher Weise beantwortet worden. Deshalb dürfte es wohl der Mühe sich lohnen, offen Stellung zu dieser

[1]) Alb. Freiherr von Schrenck-Notzing, Ein Beitrag zur therapeutischen Verwerthung des Hypnotismus. Leipzig 1888. S. 28.



Frage zu nehmen und den Hypnotismus gerade in forensischer Beziehung näher zu beleuchten.

Während de la Tourette die Hypnose als Therapeuticum nur auf die Hysterie mit ihren mannigfachen Erscheinungen beschränkt, ist sie von anderen Autoren zur Anwendung gekommen bei einer grossen Zahl von Nervenkrankheiten mit den verschiedensten Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen: Ausser der Hysterie auch bei Epilepsie, Neurasthenie, Nervosität, Kopfschmerz, Migräne u. s. w.; dann mit mehr oder weniger Erfolg bei chronischen Intoxicationen, bei Alkoholikern und Morphinisten, in der Chirurgie und Geburtshülfe. Wenn ich nun die Herbeiführung des hypnotischen Zustandes zu Heilzwecken für zulässig erklären muss, so kann ich auf der anderen Seite nicht unterlassen, auf die Gefahren bei der Anwendung des Hypnotismus hinzuweisen. Möbius[1]) sagt zwar, die Frage, ob durch das Hypnotisiren an den Versuchspersonen pathologische Veränderungen bewirkt werden könnten, sei grundlos bejaht worden; alle vorurtheilsfreien Beobachter stimmten darin überein, dass dauernde Schädigungen der Versuchspersonen nie und nirgends beobachtet worden seien. Verfasser widerlegt sich aber selbst, wenn er kaum einige Zeilen weiter schreibt: „Von vielen Personen wird nach der Hypnose über Benommenheit des Kopfes, von einigen über Kopfschmerz, Schwindel, Uebelkeit geklagt. Diese Symptome können mehrere Stunden anhalten; auch eine gewisse nervöse Reizbarkeit hinterlassen die Versuche bei empfindlichen Personen. Sonst nichts." Ist das denn nicht genug, um mit gutem Gewissen von schädlichen Einflüssen und Gefahren für die Gesundheit durch Hypnotisirung zu sprechen?! Möbius wird in seiner Darstellung der Ungefährlichkeit des hypnotischen Zustandes secundirt von Bernheim[2]). „Die Hypnose," sagt letzterer Autor, „ist kein krankhafter Zustand, sie schafft keine neuen Functionen oder aussergewöhnlichen Erscheinungen, sondern sie entwickelt nur, was bereits im wachen Zustande vor sich geht, sie steigert vermöge der mit ihr verbundenen psychischen Veränderung die Suggerirbarkeit, die wir Alle normaler Weise bis zu einem gewissen Grade besitzen. Sie verändert unseren psychischen Zustand nur in dem

---

[1]) P. Jul. Möbius, Ueber den Hypnotismus. Schmidt's Jahrbücher Bd. 190, Jahrg. 1881, No. 4, S. 87.

[2]) H. Bernheim, Die Suggestion und ihre Heilwirkung. Autoris. deutsche Ausgabe von Sigm. Freud. Leipzig 1888. S. 136.



Sinne, dass die nun anlangenden Eindrücke und Sinnesbilder sich mit grösserer Lebhaftigkeit und grösserer Schärfe ausprägen." Indirect gesteht der französische Forscher doch ein, dass die Hypnose kein normaler, mithin ein abnormer Zustand ist mit gesteigerter Erregbarkeit der Psyche. Zwischen diesem und dem krankhaften wird auch Herr Bernheim nicht immer die Grenze ziehen können. Gegen Ende seines Werkes[1]) kommt der Autor dann noch einmal auf die „Gefahren des Hypnotismus" zu sprechen und muss einräumen, dass der hypnotische Zustand genug derselben in sich birgt, welche er theilweise offen zugesteht, theilweise erst durch weitere Resultate constatirt wissen will. Wiewohl ich nach meinen Erfahrungen in vielen Punkten Bernheim's Ansichten widersprechen muss, so stimme ich doch darin mit ihm überein, dass die eventuellen Schädlichkeiten eines Mittels uns nicht abhalten können, von seinen guten Eigenschaften Gebrauch zu machen. Was in dieser Hinsicht von Morphium, Alkohol[2]) etc. gilt, ist auch für den Hypnotismus zutreffend.

Den wenigen Forschern, welche die Schädlichkeiten des hypnotischen Zustandes mehr oder weniger ableugnen, stehen viele gegenüber, welche auf diese Gefahren hinweisen und Beispiele anführen. Ein näheres Studium der Geschichte des thierischen Magnetismus belehrt uns, dass schon die älteren Autoren wiederholt auf die Gefahren durch denselben hingewiesen haben. So sagt, um nur ein Beispiel anzuführen, bereits H. Schwarzschild[3]): „Der Arzt, der vorsichtige Arzt, muss sowohl den Charakter der Krankheit kennen als auch die richtige Anwendung des thierischen Magnetismus. Er muss vor Allem wissen, wann er zu beginnen und wann er aufzuhören hat. Zulange fortgesetzte Behandlung erschlafft oder überreizt die Nerventhätigkeit. Beides hat seine schädlichen Folgen. Der Operateur versündigt sich und vergeht sich gegen die Gesundheit seines Mitmenschen."

Auch in der neueren Literatur haben sich Beispiele genug angesammelt, welche für die Gefährlichkeit des Hypnotismus hinreichend laut reden. So theilte Finkelnburg[4]) auf dem Congresse für innere

[1]) A. a. O. S. 410.

[2]) A. Schmitz, Der Weingeist als Heilmittel. Prager medicin. Wochenschrift 1878.

[3]) H. Schwarzschild, Magnetismus, Somnambulismus, Clairvoyance in 12 Vorlesungen. 2 Bde. Cassel 1853/54. II. Bd. S. 264.

[4]) Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1882. S. 141.



Medicin zu Wiesbaden 1882 einen Fall evidenter Gesundheitsschädigung durch hypnotisirende Einwirkung mit. Aehnliche Fälle habe ich in meiner Praxis beobachtet und stimme ganz mit de la Tourette[1]) überein, wenn er schreibt: „Nichts ist geeigneter, Hysterie zu erzeugen als der Hypnotismus. Bei Hysterischen selbst kann er grosse Unzuträglichkeiten haben." Wenn hier und da in der Literatur betont wird, häufig hypnotisirte Personen hätten die Gefährlichkeit ihres Zustandes eingesehen, ihr Traumleben selbst geschildert, Ekel davor empfunden und Heilung von einem solchen Zustande gesucht, so kann ich die Zahl dieser Fälle um mehrere vergrössern. Nicht nur, dass Kranke, an chronischem Alkoholismus oder Morphinismus leidend, bei mir Hülfe suchten, ich hatte auch Gelegenheit, Personen zu behandeln, deren Nervensystem zerrüttet war, zum nicht geringsten Theile durch daheim häufig, an einem Tage oft mehrmals, vorgenommene Hypnotisirung. Eine Dame verlangte von mir wiederholt in den hypnotischen Zustand versetzt zu werden, weil sie in demselben allein sich noch behaglich und wohl fühle, während desselben angenehme Träume und wohlthuende Empfindungen habe, ausserhalb des Traumlebens sich aber selbst zur Last wäre. Ein Herr, Neurastheniker, motivirte mit ähnlichen Klagen das Verlangen nach der Hypnose. Sie litten neben ihrem Nervenleiden an „Hypnomanie". Die Unheilstifter waren in diesen Fällen keine Aerzte, sondern Laien, sog. Heilmagnetiseure, welche die „Wunderkuren" ausführten und die Gesundheit ihrer Mitmenschen auf diese Weise schädigten. Wir sehen also, wohin es führt, wenn ein so gefährliches Medicament auf den Markt geschleudert, von gewissenlosen oder unberufenen Personen verabreicht wird. Deshalb wohl ist in allen neueren Werken über Hypnotismus auch nur von der Ausübung desselben durch Aerzte die Rede. So sagt v. Schrenck[2]): „Die Gefährlichkeit der Hypnose hängt in den meisten Fällen von der Uebung des Arztes ab; und die Simulation ist zweifelsohne, heute wenigstens, eine viel seltenere Erscheinung wie Unkenntniss und mangelhafte Uebung der Aerzte den hypnotischen Proceduren gegenüber." Da der Hypnotismus auch in den Händen des Arztes kein indifferentes Mittel ist, sollte man nur in solchen Fällen zur Hypnose, zur Psychotherapeutik, seine Zuflucht nehmen, in denen andere Behandlungsmethoden nichts nützen oder grössere

[1]) G. de la Tourette, a. a. O. S. 305.

[2]) Albert, Freiherr v. Schrenck-Notzing, a. a. O. S. 54.



Gefahren mit sich bringen. Deshalb mahnt auch M. Gluge[1]) daran, dass der Gebrauch des Hypnotismus nicht ohne Gefahr für die Kranken, noch für die gesunden Personen ist.

Wenn ich hoffen darf, die mit der Einleitung des hypnotischen Zustandes für die Gesundheit verbundenen etwaigen Gefahren genügend nachgewiesen zu haben, so ist die Staatsbehörde nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, dem Laien die Vornahme dieser Proceduren zu untersagen.

Möbius hat inzwischen auch wohl seine Ansicht geändert und wirft den Regierungen nicht mehr ein ungerechtes Verfahren gegen die Wander- und Wundermagnetiseure vor, wie es an genannter Stelle von ihm geschieht. Uebrigens sind die von den verschiedensten Regierungen getroffenen Massregeln, betreffend die Vornahme des thierischen Magnetismus, nicht nur neuesten Datums. Soviel ich aus der Literatur ersehen konnte, ging Preussen ziemlich zuerst vor. Unter dem 7. Januar 1817[2]) erschien eine Ordre von König Friedrich Wilhelm III., in welcher sich der hohe Sinn für Kunst und freie Wissenschaft, wie er unserem Herrscherhause stets eigen war und ist, zu erkennen giebt: „Ich will mir," heisst es da, „über den Magnetismus kein Urtheil gestatten, da Ich überhaupt der Meinung bin, dass die Regierung über wissenschaftliche Gegenstände nicht entscheiden, diesen den freiesten Spielraum lassen und nur die Hindernisse wegräumen müsse, die sich ihnen etwa entgegensetzen." .... Jedoch heisst es sub 3: „Damit einstweilen der Missbrauch möglichst verhütet werde, soll nur gesetzlich approbirten Aerzten erlaubt sein, magnetische Kuren vorzunehmen." Da nach der Gewerbeordnung für das deutsche Reich das Kuriren und Heilen von Krankheiten freigegeben ist, so ist damit auch die erwähnte preussische Verordnung nicht mehr zu Recht bestehend zu betrachten; schwer wird es halten, den Hypnotiseuren, Heilmagnetiseuren und den neuerdings erstandenen Magnetopathen von Gesetzeswegen beizukommen. Nur dann werden sie, wie jeder Andere, zur Rechenschaft gezogen werden können, wenn sie sich gegen die §§ 223ff. des D. St.-G.-B. vergehen, wenn die für die Versuchsperson stattgehabten schädlichen Folgen der Hypnotisirung, im Sinne des Gesetzes Körperverletzungen, nachgewiesen werden. Um die durch Hypnotisirung, sei es zu Heilzwecken oder zu Schaustellungen ge-

---

[1]) Bulletin de l'académie royale de médecin de Belgique. IV. Serie. Tome II. No. 8. A. 1888.

[2]) W. Horn. Das preussische Medicinalwesen. Berlin 1863. II. Theil. S. 133.



setzten und verursachten nachtheiligen Folgen für Körper und Geist zu ahnden, bedarf es keiner neuen Strafparagraphen, indem die im Strafgesetzbuche vorhandenen vollkommen ausreichen. In den wenigsten Fällen werden die §§ 223—229 zur Anwendung kommen, indem die vorsätzliche und beabsichtigte Körperverletzung kaum, und nur die beabsichtigte Hervorrufung des hypnotischen Zustandes nachgewiesen werden kann. Um so mehr werden die Aerzte und die fahrenden Magnetiseure die §§ 230 und 232 zu beachten haben, von denen der erstere lautet: „Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines Anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu neunhundert Mark, oder mit Gefängniss bis zu zwei Jahren bestraft.“

„War der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus dem Auge setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe auf drei Jahre Gefängniss erhöht werden.“

Vielfach ist die Frage aufgeworfen worden, so von Ludwiger in der Jahressitzung des Vereins der deutschen Irrenärzte im Jahre 1887 in Frankfurt a. M., dann von der Pariser und Nancy'er Schule, ob Personen gegen ihren Willen in den hypnotischen Zustand versetzt werden könnten. Bernheim beantwortet diese Frage verneinend. „Es giebt,“ sagt er, „keinen Magnetiseur und kein magnetisches Fluidum. Weder Donato noch Hansen können sich besonderer hypnotischer Kräfte rühmen, der provocirte Schlaf hängt nicht vom Hypnotiseur, sondern vom Hypnotisirten ab; es ist sein eigener Glaube, der ihn einschlafen macht, es kann auch Niemand gegen seinen Willen hypnotisirt werden, welcher der Aufforderung widersteht.“ Die allgemeine Ansicht wendet sich gegen die Bernheim'schen Doctrinen, die Forschung hat die Frage doch theilweise bejaht und zwar für die Fälle, in denen es sieh um sensible, entweder schon mehrfach hypnotisirte oder überhaupt leicht hypnotisirbare Individuen handelt. Ich verweise hier schon auf den unten von Dr. Grützner mitgetheilten Fall. Dr. v. Lilienthal[1]) hat auch die Frage der Einwilligung zur Hypnotisirung nicht unberücksichtigt gelassen. „Es fällt unter den § 239 St.-G.-B.,“ sagt er, „jede widerrechtliche, d. h. jede Hypnotisirung, welche gegen den Willen des Hypnotisirten vorgenommen wird, sofern nicht für den Hypnotisator ein besonderes Recht zum Handeln besteht.“ Dieses Recht dürfte für den Arzt in den meisten

[1]) v. Lilienthal, Der Hypnotismus und das Strafrecht. Zeitschr. für die gesammte Strafrechtswissenschaft. VII. Bd. Leipzig 1887. S. 373.



Fällen gegeben sein. Wenn aber v. Lilienthal nur diejenigen Hypnotisirungen zu Heilzwecken für straflos erklären möchte, welche zwar nicht gegen, aber doch ohne den Willen des Individuums vorgenommen werden, so halte ich diese Begrenzung für zu enge. Denn ebenso wie ich den Patienten behufs Vornahme einer Operation auch gegen seinen Willen mit Chloroform einschläfere, ohne mich gegen die §§ 239 oder 240 zu verfehlen, ebenso werde ich auch in passenden Fällen als Arzt straflos handeln müssen, wenn ich die Hypnose zum Besten, aber gegen den Willen des Patienten ausführe. Denn eine Gewaltanwendung im Sinne des St.-G.-B.'s würde nur vorliegen, wenn die Einleitung der Hypnose zu verbrecherischen Zwecken beabsichtigt wäre. In diesem Falle würde, da durch die Versetzung in den hypnotischen Zustand das Bewusstsein schwindet und häufig die Willensherrschaft aufgehoben wird, die Versuchsperson nach § 239 St.-G.-B. des Gebrauchs der persönlichen Freiheit beraubt, beziehentlich nach § 240 zu einer Handlung oder Duldung genöthigt.

Bereits sagte ich, dass die einzelnen Personen und unter diesen besonders die zu Demonstrationen verwendeten Medien durch unvorsichtige, unzweckmässige oder leichtsinnige Hypnotisirungen an ihrer Gesundheit körperlich und geistig häufig geschädigt werden, dass das Gefühl für Anstand und gute Sitte durch die öffentlichen Schaustellungen mit der Zeit verloren geht oder doch schwere Einbusse erleidet. Diese Thatsachen lassen sich nicht wegleugnen. Aber nicht nur für das betreffende Medium, sondern auch für die anwesenden Personen bergen die öffentlichen Experimente, die Theatervorstellungen, genug Gefahren. Bereits in dem zur Untersuchung des Mesmerismus erschienenen Berichte der Société royale de médecine, welcher uns von Burdin und Dubois in der Histoire académique du magnétisme animal, Paris, 1841, p. 92—102 erhalten ist, wird gesagt, dass die öffentlich vollführten Kuren durch Behandlung mit thierischem Magnetismus ausser den angezogenen Unzuträglichkeiten — dieser Ausdruck bezieht sich auf § 177 des D. St.-G.-B.'s —, noch die Gefahr haben, dass eine grosse Anzahl übrigens gesunder Menschen der Gelegenheit ausgesetzt werde, in spasmodische und convulsivische Zustände zu verfallen, die leicht die Quelle grösserer Leiden werden können. De la Tourette[1]) berichtet uns, dass nach den öffentlichen Vorstellungen, die der Magnetiseur Donato im Winter 1880/81 in

---

[1]) Gilles de la Tourette, A. a. O. S. 345.



der französischen Schweiz gab, sich in den Hauptorten des Landes wie in Breslau nach den Hansen'schen Sitzungen, ein wirkliches „magnetisches Fieber", Magnetismus-Wuth, besonders unter der Jugend, einstellte. Auf der 53. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Danzig im Jahre 1880 führte Dr. Grützner, damals Assistent am Breslauer physiologischen Institut, vor einer grossen Anzahl von Mitgliedern einige hypnotische Experimente vor und theilte bei dieser Gelegenheit den Fall eines Artillerieoffiziers mit, der für den Hypnotismus so stark empfänglich war, dass er selbst als Zuschauer bei den Versuchen nicht zugegen sein konnte, ohne Gefahr zu laufen, in Hypnose versetzt zu werden. Nicht arm ist die Literatur an solchen Beispielen; nur würde es zu weit führen, sie einzeln hier aufzuzählen.

Weil man die Gefahren der öffentlichen hypnotischen Vorstellungen erkannte, wurden dieselben in einigen Ländern neuerdings verboten. Prof. Herm. Friedberg behandelte in der juristisch-staatswissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau am 10. März 1880 die Frage des Hypnotisirens vom Standpunkte des Gerichtsarztes[1]) und erklärte die Vornahme von hypnotischen Experimenten in öffentlichen Schaustellungen mindestens für groben Unfug (§ 360, No. 11). Die Polizei sollte solche Schaustellungen schon desshalb nicht gestatten, weil es den Rücksichten auf die geistige und sittliche Ausbildung des Volkes nicht entspräche, Proceduren zu zeigen, welche unbegreiflich erschienen und Aberglauben zu erwecken geeignet wären, Menschen als bewusst-, willen- und gefühllose Automaten vorzuführen, um durch den unheimlichen Anblick in Staunen zu versetzen. Ausserdem entstände durch jene Schaustellungen die Gefahr, dass manche Zuschauer das Hypnotisiren erst kennen lernten und es später missbrauchten. M. Gluge[2]) kommt in der Discussion über den Hypnotismus zu folgendem Schlusse: „Pour moi, l'hypnose est un état d'aliénation mentale artificielle, dans les sens littéral du mot; et je suis d'avis, qu'il faut défendre les séances publiques d'hypnotisme, comme on défendrait l'exhibition des aliénés, si un spéculateur s'avisait de l'entreprendre pour l'amusement du public." Entsprechend diesen Schlussfolgerungen erging in Oesterreich 1880 und in Italien 1886 das Verbot der öffentlichen Vorstellun-

[1]) Deutsche medic. Wochenschrift 1880. No. 21. S. 280.

[2]) Bulletin de l'académie royale de médecine de Belgique. Séance du 29. Sept. 1888.



gen[1]). Durch die im Gefolge von Hansen's Experimenten eingetretenen Unglücksfälle sah sich die Wiener Polizeibehörde am 12. Februar 1880 veranlasst, eine ärztliche Commission mit der Untersuchung dieses Gegenstandes zu beauftragen. In Folge des von dieser unter Vorsitz E. Hofmann's abgegebenen Gutachtens wurden die weiteren Schaustellungen untersagt. In Italien, besonders in den Städten Mailand und Turin, kam in Folge der durch die Vorstellungen des schon genannten Magnetiseur D'hont, genannt Donato, hervorgerufenen Unfälle die Frage nach der Schädlichkeit der hypnotischen Schaustellungen vor den obersten Gesundheitsrath in Rom, welcher nach eingehender Prüfung in den Sitzungen vom 10., 11., 13. und 14. Juni 1886 den Beschluss fasste: „Die Schaustellung des Hypnotismus (Magnetismus, Messmerismus, Fascination) in öffentlichen Versammlungen ist zu verbieten." Auch in Preussen erging eine Verfügung an die Königliche Regierung zu N. und abschriftlich an die übrigen Königlichen Regierungen resp. Regierungspräsidenten, die Untersagung der Veranstaltung öffentlicher Vorstellungen der Magnetiseure betreffend, vom 12. Mai 1881, welche ich in der medicinischen Literatur nicht gefunden habe und deshalb hier folgen lasse. Sie lautet: „Der an den damaligen Herrn Minister des Innern erstattete Bericht der Königlichen Regierung vom 29. November v. J. hat Veranlassung gegeben, über die Frage, ob dem sogenannten Magnetiseur H. aus K. in diesseitigem Staatsgebiete die Veranstaltung öffentlicher Vorstellungen zu gestatten sei, die gutachtliche Aeusserung der Königlichen Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen einzuholen.

Das in Folge dessen abgegebene Gutachten gelangt zu dem Resultate, dass es sich bei den gedachten Vorstellungen um physiologische Experimente handele, welche die Möglichkeit einer Schädigung der Gesundheit der dabei als sogenannte Medien benutzten Personen mindestens sehr nahe legen.

Wir beauftragen unter diesen Umständen die Königliche Regierung, die Polizeibehörde Ihres Bezirks dahin anzuweisen, dass dem etc. H. oder anderen sogenannten Magnetiseuren die Veranstaltung öffentlicher Vorstellungen nicht ferner gestattet werde. Berlin, den 12. Mai 1881. Der Minister der geistl., Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten. Der Minister des Innern"[2]).

[1]) de la Tourette, a. a. O. S. 494.

[2]) Minist.-Blatt f. d. ges. innere Verwaltung. 42. Jahrg. 1881. No. 111. S. 170.



Nachdem wir den Hypnotismus in sanitätspolizeilicher Beziehung, in seinen schädlichen Folgen für die Gesundheit des einzelnen Individuums, also unter dem Gesichtspunkte der Körperverletzung und in seinen Gefahren für die Gesellschaft kennen gelernt haben, kommen wir zur Betrachtung desselben von der criminellen Seite. Dieser Theil der Lehre des modernen Hypnotismus ist für den Gerichtsarzt der wichtigste, weil in foro am häufigsten vorkommende, aber auch schwierigste. Die im hypnotischen Zustande befindlichen Personen können in demselben geschändet werden entweder von dem Hypnotiseur oder von einer dritten Person. An Thatsachen für diese Behauptung liefert die Geschichte des Magnetismus eine ganze Fülle; und kein Arzt, der sich mit diesem Heilverfahren näher bekannt gemacht hat, wird die Möglichkeit solcher Verbrechen an hypnotisirten Frauen auch nur einen Augenblick in Zweifel ziehen können. Prof. v. Lilienthal sagt in seiner genannten Abhandlung[1]: „Dass Hypnotisirte zum Opfer verbrecherischer Angriffe geworden sind, ist wiederholt vorgekommen — alle diese Fälle stellen sich als geschlechtliche Vergewaltigungen dar, nur höchst selten, wie in dem von Du Potet in seinem Traité complet de magnetisme (1821) mitgetheilten Falle, kommt der Thatbestand der Entführung hinzu.“ „Der eigentliche strafrechtliche Kernpunkt,“ heisst es an anderer Stelle[2]) „aller hierher gehörigen Erscheinungen liegt in dem Einflusse, welchen die Hypnose auf die Freiheit sowohl der Willensäusserung, als der Willensentschliessung auszuüben vermag. Dieser Einfluss besteht darin, dass der Hypnotisirte entweder in körperliche Unfreiheit, in Katalepsie oder Lethargie verfällt, oder im somnambulen Zustande den Befehlen des Hypnotiseurs gehorcht und seinen Willen dem des letzteren unterordnet.“

Charcot und seine Schüler nehmen drei typische Grundzustände des Hypnotismus an, welche ich an dieser Stelle zum leichteren Verständnisse der in Rede stehenden Fragen im Gegensatz zu anderen complicirten Eintheilungen des hypnotischen Zustandes auch zu Grunde lege, indess in umgekehrter, der Wirklichkeit näher kommender Reihenfolge. Diese Zustände sind der somnambulische, der kataleptische und der lethargische. Jeder von diesen hat seine besonderen Gefahren. „Das Individuum in Katalepsie und besonders in Lethargie,“

[1]) A. a. O. S. 351.
[2]) A. a. O. S. 360.



sagt de la Tourette[1]), „kann sehr leicht der Lüsternheit des Magnetiseurs zum Opfer fallen; der Somnambule kann in den Händen eines Gewissenlosen zum unbewussten Werkzeug werden, das nicht zur Verantwortung gezogen und unter Umständen sehr gefährlich werden kann; denn er ist leicht für die verschiedensten Befehle zugänglich." Die Richtigkeit dieser Annahme einstweilen vorausgesetzt — wir werden weiter unten sehen, dass dieselbe doch nicht ganz den Thatsachen entspricht —, so stehen die Hypnotisirten mit Geist und Körper zur Verfügung des Hypnotisirenden und stellenweise nicht nur des letzteren, sondern die in Hypnose versetzte Person ist während der Katalepsie und Lethargie in Folge der Bewegungsunfähigkeit und Empfindungslosigkeit den Angriffen eines Jeden ausgesetzt, welcher sie in diesem Zustande missbrauchen will (v. Lilienthal, S. 360). In einzelnen Lehrbüchern der gerichtlichen Medicin ist auch des Hypnotismus mit Bezug auf die uns beschäftigende Frage gedacht worden. So sagt Krafft-Ebing[2]): „Wichtiger, als nämlich die Fälle von Anwendung roher Gewalt zur Erreichung der verbrecherischen Absicht, sind die Zustände von Willen- resp. Bewusstlosigkeit, wo durch raffinirte Mittel (Narcotica, Aether, Chloroform, Chloralhydrat, starke Weine etc.) oder bei besonders Disponirten (meist Hysterische) durch sogenannten Magnetismus, Hypnotismus etc. ein temporärer Zustand der Willen- und Bewusstlosigkeit herbeigeführt wurde." In später erschienenen deutschen Werken über gerichtliche Medicin suche ich vergebens nach der Erwähnung der Verbrechen in hypnotischem Zustande. Ich will nur Johann Ludwig Casper's Handbuch von C. Liman anführen, welches auch in der neuen Auflage dieses Kapitel mit Stillschweigen übergeht. In der Casuistik über Nothzucht an Erwachsenen werden in letztgenanntem Buche Fälle, z. B. No. 64 und 73[3]), mitgetheilt, welche in foro vielleicht einen anderen Verlauf genommen haben würden, wenn die Sache von dem Standpunkte des Hypnotismus einmal aufgefasst und klargelegt worden wäre.

Bernheim[4]) und de la Tourette theilen uns aus dem Ge-

[1]) de la Tourette, a. a. O. S. 328.

[2]) R. v. Krafft-Ebing, Lehrbuch der gerichtlichen Psychopathologie. Stuttgart 1875. S. 290.

[3]) C. Liman, Handbuch der gerichtlichen Medicin. 7. Auflage. II Bde. Berlin 1881/82. 1. Bd. S. 143 u. 155.

[4]) H. Bernheim, Die Suggestion und ihre Heilwirkung. Autorisirte deutsche Ausgabe von S. Freud. Leipzig und Wien 1888.



richtssaale mehrere durch Schändung von Frauenspersonen in der Hypnose begangene Verbrechen als traurige Beispiele mit, wohin solche Mittel in den Händen Unberufener oder schlechter Individuen führen können. An dieser Stelle kann ich nicht umhin, mich gegen eine Aeusserung v. Lilienthal's zu wenden. Er sagt[1]: „Es ist der Arzt, welcher eine Frauensperson zu wissenschaftlichen Versuchs- oder zu Heilzwecken hypnotisirt hat und nun in einem Augenblick geschlechtlicher Erregung die Hypnotisirte missbraucht, nicht anders zu beurtheilen, als ein hinzukommender Dritter, welcher sich diesen von ihm nicht herbeigeführten Zustand zu nutze macht." Diesen juristischen Anschauungen halte ich gegenüber die Eingangs dieser Arbeit citirte Aussage Deslou's. Wenn der § 174 des Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich auch nur Anstaltsärzte mit Zuchthaus bis zu 5 Jahren bestraft, welche mit den in die Anstalt aufgenommenen Personen unzüchtige Handlungen vornehmen, so ist meines Erachtens ebenso straffällig der Arzt, welcher das Vertrauen des Kranken in so schnöder Weise missbrauchen würde; seine Schuld ist grösser als die des Laien.

Freier Wille und Zustimmung auf der einen Seite, Zwang und Vergewaltigung auf der anderen Seite spielen bei den Gerichtsverhandlungen wegen sexueller Vergehen immer eine grosse Rolle. Besonders ist dieses bei den Processen der Fall gewesen, wo die Hypnotisirung in Frage kam. Der der Nothzucht beschuldigte Angeklagte sagt bestimmt aus, die betreffende Person habe sich ihm freiwillig hingegeben, während die Gegenrede der Klägerin lautet, sie sei von dem Thäter in einen willen- und bewusstlosen Zustand versetzt worden. Schwierig sind diese Fälle nicht weniger für den Richter als für den ärztlichen Sachverständigen. Wenn in solchen verworrenen Kriminalfragen des letzteren Hülfe in Anspruch genommen wird, kann ihm nur die Aufgabe zufallen, nachzuweisen, ob Klägerin leicht hypnotisirbar ist, vielleicht durch Berührung von sog. hypnogenen Zonen, ohne sich auf den Nachweis einzulassen, dass zur Zeit der oft nicht bestrittenen That ein willen- oder bewusstloser Zustand vorlag, oder dass Inculpat sich des möglichen willenlosen Zustandes der gebrauchten Person bewusst war.

Leichter wird für den Sachverständigen die Abgabe des Gutachtens in den Fällen sein, in denen es sich um Feststellung des angeblichen Verbrechens auf Grund der vorgenommenen Untersuchung der Genitalien

[1]) v. Lilienthal, a. a. O. S. 361.



handelt. Deshalb sagt v. Krafft-Ebing[1]) mit Recht: „Von der grössten Wichtigkeit ist aber auch die Constatirung des wirklich vollzogenen Beischlafs", weil solche Frauen, von der fälschlichen Anschuldigung ganz abgesehen, sehr häufig nervös und sexuell reizbar sind und an Hallucinationen leiden können, welche leicht den Charakter einer vollzogenen Cohabitation zu erzeugen im Stande sind. Der Zustand des Hymen, das Secret der Vagina, der Inhalt des Uterus oder der mikroskopische Befund etwaiger Flecke der Leibwäsche und Kleidungsstücke der Klägerin oder des Verklagten werden es dem Arzte nicht schwer machen, sich eine bestimmte Ansicht zu bilden; wo dieses aber nicht möglich ist, wird er nicht anstehen, dem Richter sein Unvermögen zu gestehen.

Wir kommen jetzt zu einem nicht minder wichtigen Kapitel des forensischen Hypnotismus; zu der Frage nach den Verbrechen Hypnotisirter, welche in der Neuzeit so viel Staub aufgewirbelt und die Gemüther nicht wenig beunruhigt hat. Dass in hypnotischem Zustande befindliche Personen durch Vergehen mit der Sittenpolizei in Conflict gerathen sind, dafür werden uns Beispiele in der Literatur[2]) mitgetheilt, aber etwas anderes ist es, ob Hypnotische durch Suggestion zur Ausübung von Verbrechen veranlasst werden können. „Unter Suggestion," sagt F. Maack[3]), „versteht man eine wie immer geartete Einwirkung auf das Vorstellungsvermögen eines Menschen durch einen anderen, wodurch in dem ersteren ein bestimmter Gedankengang erweckt wird, der entsprechende Handlungen zur Folge haben kann." Auf diesem Wege lassen sich aber nicht nur Handlungen, sondern, wie A. Hückel[4]) mit Recht sagt, in noch viel höherem Grade Empfindungen und Gefühle induciren. Von einzelnen Forschern wird die Suggestion als das eigentliche Princip der Hypnose hingestellt. So sagt Bernheim in der Vorrede zu seinem Werke[5]): „Der Schule von Nancy kommt das Verdienst zu, diese Anwendung des Hypnotismus, seine nutzbringendste und fruchtbarste geschaffen zu haben, indem sie die Hypnose auf ihre wirkliche Grund-

---

[1]) v. Krafft-Ebing, a. a. O. S. 291.

[2]) Vgl. de la Tourette, a. a. O. S. 519.

[3]) Ferd. Maack, Zur Einführung in das Studium des Hypnotismus und thierischen Magnetismus. Neuwied 1888. S. 5.

[4]) Arnaud Hückel, Die Rolle der Suggestion bei gewissen Erscheinungen der Hysterie und des Hypnotismus. Jena 1888. S. 1.

[5]) H. Bernheim, a. a. O. S. 17.

lage, auf die Suggestion zurückführte.« Auf der folgenden Seite prophezeit er der suggestiven Therapie, dass sie von Allen angenommen und ausgeübt, die zeitgenössische Medicin als eine ihrer werthvollsten Erwerbungen bereichern werde. v. Schrenck[1]) kommt in seinem vergleichenden Ueberblick über die Entwicklung der hypnotischen Therapie in den verschiedenen Culturländern zum Schlusse: „Die zahlreichen, mit den neuen Heilverfahren in den verschiedenen Ländern angestellten und der überwiegenden Mehrzahl nach gelungenen Versuche bestätigen im Allgemeinen die Grundzüge der Bernheim-schen Suggestionslehre.« Dagegen kann er sich dem citirten Ausspruche Bernheim's mit Bezug auf die Suggestion als Allgemeingut der ärztlichen Thätigkeit nicht anschliessen. Er verkennt keineswegs die grossen Schwierigkeiten, „welche einer praktischen Durchführung im Wege stehen und die hauptsächlich ihren Grund haben in dem beim Publikum und in vielen ärztlichen Kreisen herrschenden Vorurtheil«[2]). Bernheim deutet auf die Wichtigkeit der Suggestion in foro hin, indem er schreibt: „Welche Fülle von Gesichtspunkten bietet das Studium der Suggestion für den Juristen und Gerichtsarzt! Wer könnte sich einer tiefen Erregung erwehren, wenn er eine Person sieht, die freiwillig oder durch fremden Eingriff in das somnambule Leben eingetreten ist und nun als gefügiges, willenloses Werkzeug in der Hand eines Anderen alle Beeinflussungen annimmt, alle Befehle ausführt!« Sehr willkommen sind ihm die Versuche seines Collegen, Herrn Liégeois, Professor der Rechtswissenschaften an der Universität Nancy, welche beweisen sollen, „dass es möglich sei, Verbrechen zu suggeriren, welche die betreffenden Personen vollziehen, ohne das wirkliche Motiv, das ihre Hand gelenkt hat, zu erkennen.« Es ist mir leider hier nicht möglich, auf die Lehre von der Suggestion und besonders ihre Cultivirung durch Bernheim näher einzugehen, nur in wenigen Worten darf ich sagen, dass die Lehre des Nancyer Collegen ihr Bedenkliches hat und seine Deductionen zu gewagt, stellenweise unrichtig sind. Die Kriminaljustiz weiss zwar bis jetzt nichts von suggerirten Verbrechen, aber Bernheim und Liégeois, welche sich in den Kopf gesetzt haben, um mit des Ersteren eigenen Worten zu reden, die Wahrheit von dem zu erweisen, was sie glauben oder wünschen, möchten allzugerne ihre Cabinetsresultate auf die Gesell-

[1]) v. Schrenck-Notzing, a. a. O. S. 55.
[2]) A. a. O. S. 77.

schaft und die Aussenwelt übertragen. Und hierbei verfallen sie, vielleicht ohne es zu wissen, in einen grossen Fehler; das Unrecht, welches sie gegen ihre Mitmenschen begehen durch Verkündigung dieser Doctrinen, ist um so grösser, als sie ihr gebrechliches und leckes Fahrzeug unter der Flagge der Wissenschaft segeln lassen. Denn die Laboratoriumsexperimente und Liégeois' Versuche beweisen für das praktische Leben gar nichts. Wenn man aber die Arbeiten der genannten Herren liest, findet man fortwährend die krassesten Widersprüche, und kommt bei unbefangener Beurtheilung zu dem freilich traurigen, aber richtigen Schlusse, dass die französischen Autoren unbewusst an Autosuggestion litten, dass sie in Folge gegenseitiger Suggerirung Schreckgespenste skizziren, zu deren bildlicher Darstellung noch erst die Farben erfunden werden müssen. Kurz, auf Grund eines eingehenden Studiums der Literatur des Magnetismus in seiner Vergangenheit und Gegenwart, auf Grund eines keineswegs oberflächlichen Studiums der Kriminalistik und gestützt auf meine hypnotischen Erfahrungen, schliesse ich mich ganz dem Ausspruche von de la Tourette[1]) an: „Man hat mit der Suggestion soviel Missbrauch getrieben während der letzten Jahre, dass die öffentliche Meinung dadurch erregt, erschreckt ist und in Wirklichkeit ganz ohne Grund. Man hat eine gemachte Bewegung erzeugt, Befürchtungen wachgerufen, die ebenso gefährlich wie grundlos sind, besonders jetzt, wo allgemein die Nervosität in höchster Blüthe steht. Der Hypnotismus," fährt er fort, „kann grosse Dienste leisten, er kann Ursache oder vorgebliche Ursache grosser Gefahren sein, aber in der Suggestion liegen die Gefahren bestimmt nicht."

Da Bernheim ein concretes Beispiel eines suggerirten Verbrechens nicht anführen kann und doch einen Scheinbeweis für seine Hypothesen beibringen will, versteht er sich dazu, Rückschlüsse zu machen und sich zum Anwalte der „durch suggerirte falsche Aussagen" Beschuldigten von Tisza-Eslar aufzuwerfen. Dabei ergeht er sich in Aeusserungen gegen die Untersuchungsrichter, welche nichts weniger als meine Zustimmung finden. Zum ferneren Beweise der Richtigkeit seiner Behauptung, dass der Hauptbelastungszeuge dieses Processes unter dem Einflusse von richterlichen Suggestionen falsche Aussagen gemacht habe, führt er einen Dr. Motet vor, dessen Ansichten den seinigen entsprächen, der jedoch Bernheim's Beobachtungen

---

[1]) de la Tourette, a. a. O. S. 389.

ohne Zweifel nicht gekannt habe, da er sie nicht citire. Das kann für einen Mann der Wissenschaft wie Bernheim doch kein wohlgemeinter Beweis sein. Wo bleibt da der Ernst der Wissenschaft! Auf der anderen Seite glaube ich keinen besseren Grund gegen die Stichhaltigkeit der Bernheim'schen Lehre von der Möglichkeit der suggestiven Verbrechen bei Somnambulen anführen zu können, als wenn ich auf seine Darstellungen der Verwandlung der Persönlichkeit im somnambulen Zustande (S. 56) verweise. Es heisst da: „Bei allen diesen Verwandlungen der Persönlichkeit, die man bei vielen Somnambulen erzeugen kann, macht sich doch der jeder Person eigenthümliche Charakter geltend." Und auf der folgenden Seite heisst es: „Ich muss wiederholen, dass jeder Somnambule seine eigene Individualität bewahrt; auch als Automat und durch einen fremden Willen getrieben, arbeitet er mit seinen eigenen Mitteln und reagirt auf die Suggestionen so wie er sie versteht, wie er sie auslegt und insoweit er darauf reagiren kann," und füge ich hinzu, reagiren will. Denn andere Forscher, z. B. Gilles de la Tourette, stimmen mit mir überein, dass der Somnambule sich zu keiner Handlung zwingen lässt, deren Ausführung seinen moralischen oder ethischen Gefühlen widerstrebt. Gerade so wenig wie Bernheim einen linkischen oder wortkargen Menschen zu einem gewandten Bonvivant oder beredten Advocaten umwandeln konnte, gerade so wenig wie es dem Arzte gelingen wird, ein somnambules sittenreines und sittenstrenges Mädchen zu einer badenden Venus in seinem Cabinet durch Suggestion umzugestalten, ebenso wenig wird es gelingen, einem moralischen Individuum ein Verbrechen zu suggeriren, welches wirklich zur Ausführung käme. Um meinen Beweis zu vervollständigen, will ich Bernheim weiter reden lassen. Er sagt nämlich an anderer Stelle seines Buches: „Die Suggestion posthypnotischer Handlungen ist nicht unbedingter Weise von Erfolg begleitet, sie kann bei manchen Personen auf Widerstand stossen. Die Neigung, den Auftrag zu vollziehen, hat eben nur eine gewisse Stärke, welche sich mit der Stärke des Widerstandes misst." Halten wir diese Aeusserungen zusammen mit seiner Lehre von den verbrecherischen suggestiven Handlungen. Ein sonderbares Gefühl beschleicht Einen, wenn man die Ausrufe desselben Verfassers auf S. 105 liest: „Das giebt zu ernsten Erwägungen Anlass! Aber ist das meine Schuld? Kann ich die Wahrheit unterdrücken?"

Wo ich eben von den Cabinetsversuchen sprach, welche für das praktische Leben absolut keine Gültigkeit haben, kann ich nicht um-



hin, gegen einzelne Versuche des sonst wohl verdienten Collegen de la Tourette und anderer französischen Forscher mich zu wenden. Wenn man die Thierexperimente aus humanen Gründen eingeschränkt wissen wollte, so sollte man doch auch nicht arme nervenkranke und hysterische Weiber zu hypnotischen Versuchen **miss**brauchen; denn das werden Pitres und de la Tourette doch nicht behaupten wollen, dass die von letztgenanntem Autor auf S. 132, 138, 143 und 144 erwähnten hypnotischen Suggestionsversuche noch einen wissenschaftlichen Werth haben; sie tragen nur den Stempel des Lächerlichen und Frivolen und zeigen, wohin die Erforschung tiefernster Fragen ausarten kann. Den Anstaltsgeistlichen Abbé X, der sich auf Bitten des Dr. Pitres in Bordeaux von einer Hysterica umarmen liess, möchte ich einmal gerne sehen!

Es erübrigt noch im Zusammenhange einiges Nothwendige über die gerichtsärztliche Untersuchung und Begutachtung, ob zur Ausführung eines Verbrechens oder zur Veranlassung eines Vergehens der hypnotische Zustand missbraucht worden ist, zu sagen. Was zunächst die angeblich durch Suggestion hervorgerufenen und begangenen Verbrechen betrifft, so habe ich darüber mich deutlich genug ausgesprochen, ich muss ihr Zustandekommen bestreiten und der Gerichtsarzt wird wohlthun, sich dieser Ansicht bis auf Weiteres anzuschliessen. In der ganzen einschlägigen Literatur ist mir kein sicheres Factum begegnet, es ist nicht bekannt geworden, dass ein Somnambuler während des Zustandes oder nach dem Erwachen ein vollziehendes Werkzeug von Racheplänen des Magnetiseurs geworden wäre. Die Gründe für dieses Nichtzustandekommen habe ich oben mitgetheilt. Wenn aber die französischen Forscher ihre Cabinetsversuche auf das praktische Leben übertragen wollen, so laden sie eine Schuld auf sich, welche sie centnerschwer drücken wird; sie bereiten der Kriminalistik und Kriminaljustiz grosse Verlegenheiten und bringen Recht und Gerechtigkeit, freien Willen und Verantwortlichkeit arg in's Gedränge. Wenn Bernheim unsere alltäglichen Handlungen für suggestiv erklärt, wichtige Zeugenaussagen nachträglich als suggestiv verdächtigt, weshalb sollte ein Heisssporn, ein zweiter Bernheim nicht dazu übergehen, alle Crimina als Suggestionsfolgen zu deuten.

Dass an im hypnotischen Zustande befindlichen Frauen hier und da Stupra vorgekommen sind, habe ich bereits mitgetheilt. Indess sind diese Vergehen gegenüber der heutigen Verbreitung des Hypnotismus, wenigstens soweit sie bekannt geworden sind, doch selten. Bei den



meisten deshalb geführten Processen und stattgefundenen Beschuldigungen handelte es sich meist um Aussagen schwachsinniger oder hysterischer Personen, von Seiten der betreffenden Anverwandten um Lügen und Entstellungen mit dem Hintergedanken der Erpressung. Wenn, wie ich oben sagte, die Frauen im lethargischen Zustande am leichtesten ohne Gefahr für den Stuprator geschändet werden können, so ist auch in diesen Fällen die Untersuchung schwer. Der Gerichtsarzt kann nicht wissen, in welchem Zustande der Hypnose sich die Person befand, und ob nicht ein gewisser Grad der Einwilligung von Seiten der stuprirten Person vorlag, welche solches später gerne aus irgend einem Grunde in Abredo stellen möchte. De la Tourette verlangt zur gerichtlichen Untersuchung, dass, wenn die Neurose, der chronische Hypnotismus festgestellt werden solle, die klägerische Person sich der Vornahme des Hypnotismus unterwerfen müsse. Auch v. Lilienthal, der gerne zugesteht, dass die Feststellung der betreffenden Thatsache, nicht die rechtliche Verwerthung der festgestellten die schwerere Aufgabe sei, tritt für Vornahme der Hypnose behufs Feststellung der Simulation ein. Doch da komme ich auf den wundesten Punkt in der ganzen Hypnosenfrage. Denn die geschicktesten Meister sind bei Hervorrufung des hypnotischen Zustandes getäuscht worden. Sie glaubten es mit einem passenden Versuchsmedium zu thun zu haben und mussten sich betrogen sehen. Auch heute noch ist die Ansicht der Forscher über wirkliche, nachweisbare Symptome des eingetretenen hypnotischen Zustandes getheilt. Die Einen sprechen von nur rein psychischem Einflusse des Hypnotiseurs, erkennen deshalb auch keine äusserlichen Merkmale an und leugnen consequent mit Bernheim an der Spitze die nachtheiligen Folgen. Die Anderen, unter denen in Frankreich ausser der Pariser Schule noch Fontan und Ségard in Toulon zu nennen sind und wozu die meisten deutschen Forscher zählen, nehmen den Standpunkt ein, dass es physische, physiologische Merkmale geben müsse, deren Kenntniss für den Kliniker von differentiell diagnostischer Bedeutung sei. Solche physikalische, der Hypnose eigenthümliche Phänomene erblicken sie mit Charcot in der Contraction ganzer Muskelgruppen, in dem Spasmus oculo-palpebralis, in dem Tremor der Augenlider, in der gesteigerten Respirations- und erhöhten Herzthätigkeit. Indess muss ich betonen, dass die Charcot'schen Zustände doch nicht bei allen Personen in Hypnose auftreten und somit nur individuell verwerthet werden dürfen. Bei anderen Personen, und es waren deren nicht



wenige, beobachtete ich allemal neben der leichten Hypnotisirbarkeit Gefässneurosen, halbseitige Kopfcongestionen, welche nicht simulirt werden können und wohl in foro einmal ausschlaggebend sein können. Der erfahrene Gerichtsarzt wird nach weiteren, untrüglichen Merkmalen suchen, er wird sich seiner Stellung und Verantwortung stets bewusst sein, nicht seine Wissenschaft zu einem Justizmorde leihen, zwischen Wirklichkeit und Möglichkeit strenge abwägen und den Richter dementsprechend bescheiden.

Die heutige Lehre vom Hypnotismus in forensischer Beziehung glaube ich auf Grund eigener Erfahrungen und gestützt auf die zuverlässigste Literatur in folgenden Sätzen zusammenfassen zu können, welche bereits in dem wissenschaftlichen Theile des Tageblattes der 61. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Köln S. 288 wiedergegeben sind:

1. Der Hypnotismus kann in den Händen des erfahrenen Arztes ein Heilmittel, in den Stuben der Amateurs ein Gesundheit und Leben, Moral und Sitten gefährdendes Werkzeug werden und ist deshalb in den letzteren zu verbieten.
2. Die Schlussfolgerungen, welche von einzelnen, besonders französischen Forschern aus den Erscheinungen und Wirkungen des Hypnotismus gezogen werden, sind zu gewagt, entsprechen nicht Thatsachen und dürfen deshalb ohne Gefahr für Recht und Moral nicht ihren Einzug in die Gerichtssäle halten.
3. Die Aufgabe, das Wesen des Hypnotismus in seinen einzelnen Erscheinungen zu verfolgen und zu studiren, ist zwar eine schwierige, für den Gerichtsarzt aber zur Aufdeckung von Verbrechen, oder Betrug und Täuschung nothwendige.



II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Die Anchylostomen-Krankheit.

Von

Dr. **Schlegtendal,**
Kreis-Physikus zu Lennep.

Die „Anchylostomen-Krankheit" ist bedingt durch die Infection des Menschen mit einem Parasiten, einem Eingeweidewurm, dem Anchylostoma duodenale. Nach neueren Annahmen schon den alten Egyptern bekannt, wurde derselbe doch eigentlich erst entdeckt von Dubini im Jahre 1838; er wird deshalb auch mitunter Strongylus oder Dochmius Dubini genannt. Andere Synonyma sind noch: Dochmius anchylostomum, Dochmius duodenalis, Sclerostoma duodenale, Strongylus quadridentatus, Strongylus duodenalis und endlich, wenigstens von Leichtenstern vorgeschlagen, Strongylus hominis intestinalis.

Die den Oxyuren verwandten Strongylides gehören zur Ordnung der Nematodes oder Spulwürmer und bilden eine Abtheilung der Nematelmia (Rund- oder Fadenwürmer) und weiterhin der Klasse: Helmintha (Eingeweidewürmer). Als menschlicher Parasit ist unter den Strongyliden noch der Strongylus bronchialis bekannt.

Erkennungsmerkmale des Wurmes, seiner Eier und Larven.

Es hält nicht sehr schwer, ein sicheres Urtheil darüber zu gewinnen, ob Würmer, die man etwa in den Fäces findet, Anchylostomen sind oder nicht. Bemerkenswerther Weise wird die Differentialdiagnose dadurch sehr erleichtert, dass speciell im menschlichen Darmcanal keine weitere Species dieser Art beobachtet ist. Der Strongylus duodenalis besitzt dazu eine so charakteristische Biegung des Kopfes nach der Rückenseite und gewinnt dadurch schon für das unbewaffnete Auge ein so auffallendes Aussehen, dass eine Verwechselung mit anderen Eingeweidewürmern kaum möglich erscheint.

Er ist von weissgelblicher, gelbrother oder direct röthlicher Farbe.

Die an Zahl etwa 2½ mal häufigeren Weibchen sind grösser als die Männchen; sie messen nach Küchenmeister[1]) 12—18 mm, nach Leichtenstern[2]), dessen Angaben speciell die von Leuckart bestätigen, 7.0—16.5 (im Durchschnitt 11,48) mm. Demgegenüber betragen die Maasse der Männchen nach Küchenmeister 6—10, nach Leichtenstern 7—11,2 (im Durchschnitt 8,3) mm. Die durchschnittliche Dicke der ersteren (♀) beträgt 0,63 mm, der letzteren (♂) 0,46 mm. Die Männchen sind demnach kürzer und dünner.

Schon bei schwacher Vergrösserung finden sich weitere charakteristische Merkmale des Anchylostoma duodenale. Während die, übrigens enorm selten beobachteten Jugendformen der Ascariden eine ihrer ausgewachsenen Form ähnliche Schlankheit besitzen (das Verhältniss von Dicke zu Länge beträgt bei Anchylostoma duodenale 1:20, bei der Ascaris lumbricoides 1:40 und mehr); und während die Oxyuren sich durch eine rein weisse Farbe, sowie durch ihr Schwanzende auszeichnen, welches bei den Weibchen fast durchsichtig wird und bei den Männchen eingerollt erscheint, und während die Anguillula intestinalis endlich und die Ang. stercoralis durch ihre geringe Länge (1 bezw. 2,2 mm) gar nicht in Vergleich gezogen werden können, bietet das Anchylostoma zur Erkennung folgende sicheren Anhaltspunkte.

Die äussere Cuticula ist deutlich geringelt. Der an dem nach der Rückenfläche umgebogenen Kopfende befindliche Mund ist weit und mit einer hornigen Mundkapsel versehen. An seinem Eingange befinden sich 6 Zähne, d. h. Chitinvorsprünge, von denen 4 grössere, hakenförmige am Ventralrande, 2 kleinere am Dorsalrande stehen. Ausserdem bestehen in der Tiefe der Mundkapsel, nahe der Uebergangsstelle in das Pharyngealrohr, noch 2 dolchartige Chitinleisten, welche wahrscheinlich den Zweck haben, die von den erstgenannten Zähnen erfasste Darmschleimhaut anzubohren. — Auf den langgestreckten und dickwandigen, d. i. musculösen Oesophagus folgt die Magenanschwellung, die in den nach geradlinigem Verlaufe am Hinterende mündenden, mit grossen Epithelien ausgekleideten Darm führt.

Das Männchen besitzt an seinem Schwanzende die den Strongyliden eigene glockenförmige Bursa copulatrix, die hier mehr breit als lang ist und von einer Anzahl Rippen gestützt wird, welche am Rande in ebenso viele Papillen auslaufen. Auf dem Grunde der Bursa liegt ein kegelförmiges Organ, aus welchem 2 dünne Spicula hervorragen, welche beide etwa 2 mm lang sind. In die Bursa mündet mit dem Darmcanal das Geschlechtsorgan, welches aus einem stark gewundenen Endtheil (Hoden und Samenleiter), einem dicht vor der Körpermitte gelegenen ovalen Schlauch (Samenblase) und einem dicken Ductus ejaculatorius besteht. Die Samenelemente erscheinen als rundliche, ovale oder birnförmige Körperchen.

Die weiblichen Geschlechtsorgane münden dicht hinter der Mitte des Körpers in einer Querspalte. Auf die kurze einfache Vagina folgt centralwärts ein zweihörniger Uterus, in den die vordere und die hintere Eiröhre auslaufen,

---

[1]) Küchenmeister und Zürn, Die Parasiten des Menschen. S. 443.

[2]) Leichtenstern, Ueber Anchylost. duod. Deutsche med. Wochenschr. 1885. No. 28—30.



welche sich bilden durch Vereinigung der überaus zahlreichen und den Körper strotzend füllenden Ovarien und Eileiter.

Die Gestalt der Eier ist eine sehr charakteristische und leicht kenntliche. Sie sind gleichmässig oval, während die gleich grossen Eier von Oxyuris vermicularis ein spitzes und ein stumpfes Ende haben. Die Dimensionen werden etwas verschieden angegeben:

Lutz[1]) (nach Leuckart)	0,05 : 0,028 mm
Küchenmeister u. Zürn[2]) 0,04—0,05 :	0,022—0,027 „
Menche[3])	0,07 : 0,04 „
Leichtenstern[4]) . . . 0,056—0,063 :	0,036—0,04 „

Die feinkörnige, bräunlich gefärbte Dottermasse ist umgeben von einer dünnhäutigen, glashellen Chitinhülle. Sahli[5]) giebt noch an, dass zwar die Oxyureneier auf Zusatz von Essigsäure eine blasenartige Abhebung der äusseren Lage des Chorion zeigen, dass dies aber bei den Eiern von Anchylostoma duodenale nicht der Fall ist. Da die Eier noch innerhalb des mütterlichen Körpers befruchtet werden und alsbald die Weiterentwicklung eingehen, so findet man dieselben in den Fäces nur im Stadium der Furchung; zumeist sind 2—4—8 Furchungskugeln ausgebildet. Da die Weibchen ausserordentlich fruchtbar sind — Beobachter taxiren auf 6000 Eier pro Tag —, so sind die Fäces oft völlig davon durchsetzt.

Oft schon innerhalb 48 Stunden, jedenfalls aber in 3—4 Tagen, ist die Entwicklung der Eier so weit vorgeschritten und ist der Embryo so weit ausgewachsen. dass derselbe die Eischale durchbohrt und in's Freie tritt.

Diese Larve ist anfangs 0,2 mm lang und ca. 0,015 mm dick, um allmälig bis zu 0,7—0,8 mm Länge und 0,024—0,027 mm Dicke auszuwachsen. Das vordere Leibesende zeigt eine leichte Verjüngung, während das Hintertheil in eine pfriemenförmige Spitze ausläuft. Die Mundöffnung führt in eine zwiebel- oder birnenförmige Anschwellung, den sogenannten Pharyngealbulbus, in dessen Grunde 3 Chitinzähne angebracht sind. Der Darmcanal ist geradlinig und mündet vor dem Schwanzende. Während nun Pharyngealbulbus und Darmcanal langsam wieder verschwinden, bildet sich einerseits innen die neutrale Geschlechtsanlage aus in Form eines kleinen linsenförmigen Körpers, andererseits aussen eine Chitinhülle, welche allmälig immer stärker wird und schliesslich den Wurm, der anfangs ausserordentlich lebhafte und allseitige Bewegungen ausführte, zur fast völligen Ruhe verurtheilt. Früher wurde dieser Process als ein Stadium eines Häutungsprocesses betrachtet; nach und nach hat sich aber die Meinung Perroncito's Geltung verschafft, nach der wir es hier mit einer Art Einkapselung zu thun haben.

---

1) Lutz, Ueber Ankylostoma duod. und Anchylostomiasis. Klin. Vorträge S. 2302.

2) Küchenmeister und Zürn, a. a. O. S. 444.

3) Menche, Anchyl. duod. bei d. Ziegelbrenneranämie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. VI. S. 167.

4) Leichtenstern, a. a. O.

5) Sahli, Beiträge zur klin. Geschichte der Anämie. Deutsch. Archiv f. klin. Med. XXXII. S. 423.



Leichtenstern[1]) hat nämlich constatirt, dass sich zwar die äussere Haut bei Neubildung einer inneren, secundären Haut und durch das Zwischentreten einer glashellen Flüssigkeit zwischen die beiden abhebt, dass sie aber nicht abfällt. Vielmehr dient dieselbe in hervorragendem Maasse dazu, die nunmehr ca. 0,5 mm lange Larve gegen Schädlichkeiten zu schützen.

In seltenen Fällen wird allerdings diese äussere Chitinhülle in der That noch einmal abgestossen. Sie wird dann aber sofort neu gebildet. Weil nun während dieses Processes der Neubildung der Gesammtorganismus in keiner Weise weiter alterirt wird und insbesondere keine Spur von Generationswechsel beobachtet wird, so liegt eben keine Häutung im gewöhnlichen Sinne vor, sondern nur eine durch Zufälligkeiten bedingte jeweilige Unterbrechung und Wiederaufnahme eines einfachen Einkapselungsprocesses.

Diese bewegliche, frei im Wasser lebende Larve ist nun die Form, welche vom Menschen aufgenommen werden muss, wenn sich das Wesen weiter zum Eingeweidewum wieder ausgestalten soll. Den Magen[2]) passiren sie höchst wahrscheinlich ohne Schaden; erst die alkalische Trypsinlösung des Dünndarmes löst die Chitinschale. Hier im oberen Theile des Dünndarmes wird dieselbe gesprengt und abgestossen, wodurch der Insasse frei wird und Gelegenheit findet, sich an der Mucosa festzusetzen und seine Ausbildung zum ausgewachsenen und geschlechtsreifen Strongylus durchzumachen.

Lebensweise und Lebensbedingungen des Anchylostoma duodenale in seinen verschiedenen Entwicklungsphasen.

Nach der Infection pflegt beim Menschen eine klinisch latente Incubationszeit von mindestens 4 Wochen zu vergehen, währenddess die Larven langsam zum Wurm heranreifen. Wahrscheinlich zur Zeit des Auftretens der ersten Beschwerden für den Träger gehen die Thiere zum ersten Mal eine Copulation ein. Vielleicht verlassen die Würmer ihren gewohnten Platz überhaupt nur zum Zwecke der Begattung; man muss annehmen, dass sie in der Regel ruhig sitzen. Sie haften alsdann mit ihren vorderen Haftzähnen fest an der Schleimhaut, haben dieselbe angestochen und entnehmen derselben durch Saugen das für sie erforderliche Blutquantum.

Die ausgewachsenen Thiere leben sicher eine lange Zeit.

Leichtenstern[3]) hat auch über diese Frist die sichersten Angaben veröffentlicht. Mehrfach war schon festgestellt die Lebensdauer von mehreren (3—4) Jahren; in einem Falle, wo 5 Jahre seit der Infection verstrichen waren, fand Leichtenstern nur noch spärliche Parasiten, in einem solchen von 8jähriger Dauer aber keine Exemplare mehr, obwohl nie Anthelmintica gereicht worden waren. Danach würde „die natürliche Lebensdauer der Parasiten in maximo 5 Jahre erreichen können, jedenfalls aber nicht 8 Jahre überschreiten".

---

[1]) Leichtenstern, Einiges über Ankyl. duodenale. Deutsche medic. Wochenschr. 1887. S. 646.

[2]) Derselbe, ebendort S. 670.

[3]) Leichtenstern, Weitere Beiträge zur Ank.-Frage. Deutsche medic. Wochenschr. 1886. No. 11—14.



Wir müssen deshalb annehmen, dass während dieser Frist von höchstens 8 Jahren die Thiere entweder lebend, zufällig auf einer Wanderung begriffen, etwa gelegentlich einer Diarrhoe ausgeschwemmt werden, oder dass sie nach Erreichung des Termines ihrer natürlichen Lebensdauer einfach zu Grunde gehen und als Cadaver ausgestossen werden. Am ehesten schwinden die Weibchen, da in den älteren Fällen das Verhältniss der Männchen zu den Weibchen (ursprünglich 1 : 2,4) sehr zu Gunsten der ersteren verändert ist.

Wie die specifischen Abtreibungsmittel (Extr. filic. mar., Doliarin, Thymol etc.), so wirkt auch das Abkühlen des Körpers nach dem Tode des Menschen auf die Darmparasiten lähmend bezw. allmälig vernichtend ein.

Ueber die Bedingungen für die Entwicklung der Larven sind von Perroncito, Lutz und Leichtenstern genaue Beobachtungen angestellt. Dieselben stimmen darin überein, dass die Ausbildung der Embryonen am sichersten vor sich geht in den Fäcalmassen, welche bei einer möglichst gleichmässigen Temperatur von 25—30° C. eine mehr oder weniger constante Breiconsistenz bewahren.

Setzt man den Fäces Lehm oder gar Gartenerde zu, so sollen nach Leichtenstern [1]) relativ viele Larven verkümmern; andererseits hat Wucherer in Brasilien die Thiere auch in feuchter Erde und Seifert [2]) dieselben bei Körpertemperatur in Lehm bis zur völligen Entwicklung der Larven gezüchtet. Sind die Fäcalmassen zu flüssig, so verderben die Embryonen meist im Ei; ebenso wenig gedeihen sie in harten, trockenen Massen.

Abkühlung vertragen die wachsenden Thiere gut, da sie nur eine verlangsamte Entwicklung oder höchstens einen vorübergehenden Stillstand in derselben zeigen. Hitze dagegen ist wohl geeignet, ihnen ernstlich zu schaden. Bei einer Bruttemperatur von 37—38° C. entwickelte sich zwar bei Leichtenstern eine kleine Anzahl in sehr beschleunigtem Tempo, es gingen aber sehr viele Eier zu Grunde. Ebenso tödtet nach Lutz [3]) die Einwirkung directen Sonnnenlichtes und nach Perroncito [4]) eine Temperatur von 45—46° C.

Von direct tödtendem Einfluss auf die Larven sind ferner nach Lutz zu intensive Fäulnissprocesse, sowie gewisse unorganische und organische Gifte, wie geringe Mengen Jod, Extr. filic. mar., Thymol, Spiritus vini, Carbol, Sublimat (Leichtenstern) etc.

Die Bedeutung der Parasiten für den Wirth.

Was nun die Schädigung anlangt, die der Organismus durch die Anwesenheit dieser Parasiten im Darmcanale erleidet, so ist dieselbe eine sehr beträchtliche. Wenn sich auch manche Affection in mässigen Grenzen hält, und auch

[1]) Leichtenstern, Ueber Anch. duod. bei den Ziegelarbeitern. Deutsche med. Wochenschr. 1885. No. 28—30.

[2]) Seifert u. Müller, Ueber das Vorkommen von Anch. duod. bei Würzburg. Centralbl. f. klin. Med. 1885. S. 457.

[3]) Lutz, a. a. O. S. 2307.

[4]) Concato et Perroncito, Sur l'anchylostomiase. Compt. rend. T. 90. No. 11. S. 619.



manche Fälle von spontaner Ausheilung constatirt sind, so ist doch andererseits jeder Befallene für eine lange Zeit seines Lebens mindestens in seiner Kraft und Gesundheit auf's Erheblichste beeinträchtigt, Viele tragen ein unheilbares Siechthum davon, und sehr Viele sterben an den directen Folgen, so dass das Anchylostoma duodenale unstreitig zu den unheilvollsten Eingeweidewürmern zu rechnen ist.

Während die Initialsymptome nach Ablauf der ca. 4wöchigen Latenzperiode vorwiegend gastrischer Natur sind und in Koliken, gestörter Verdauung und blutigen Stuhlgängen bestehen, tritt allmälig das Symptom zu Tage, welches der Anchylostomiasis im eigentlichen Sinne angehört, das der schweren Anämie mit allen ihren Folgen. Mit fast absoluter Sicherheit kann ja jetzt angenommen werden, dass „egyptische Chlorose", „tropische Anämie", „Anämie der Gotthardttunnelarbeiter", „Ziegelbrenner-Anämie", „Bergcachexie" und „Mineur-Anämie" allesammt nur durch bisherige Unkenntniss bedingt, nach jeweiligen localen Rücksichten entstandene Namen der einen nämlichen Krankheit sind. Und in allen diesen Namen liegt der Nachdruck auf der Blutarmuth beziehentlich ihren Folgen.

Wenngleich die Portion Blut, die der einzelne Parasit in Anspruch nimmt, trotz seines Luxusverbrauches eine kleine ist (man hat sie auf ca. 1 Tropfen in 24 Stunden berechnet), so kommt doch in Betracht: 1) dass zumeist die Würmer nach Hunderten zählen. Ich finde bei Leichtenstern[1]) eine Tabelle von 26 Fällen; unter diesen sind nur 9, in denen die Zahl 100 nicht erreicht ist; 9 enthalten mehr denn 200, 3 mehr denn 500 und 1 über 1000. Ferner trieb Parona in einem Falle 1250 Stück auf einmal ab, Grassi fand deren sogar über 3000 in einer Leiche; und in seiner letzten Veröffentlichung erwähnt Leichtenstern[2]) einen Fall, bei dem die Obduction 991 Würmer nachwies. Ernst[3]) endlich zählte ebenfalls in einer Leiche 2763 Stück. Bei der Anwesenheit von nur 500 Parasiten im Darm würde nun bei obiger Berechnung des Blutverlustes immerhin schon eine Menge von täglich 20—25 Gramm resultiren. Dazu kommt aber, dass 2) dieser Verlust innerhalb jeder 24 Stunden ein gleich hoher ist und bleibt, und zwar Monate, Jahre lang, so lange nicht eine Behandlung die Parasiten abtreibt resp. dieselben von selbst absterben. Diese Berechnung ist natürlich auch vollauf geeignet, etwaige Einwände zu widerlegen, welche dem kleinen Wurm eine so hohe Bedeutung abstreiten wollen. Vielmehr ist es charakteristisch, wie gut sich die objectiven Symptome in ihrer langsamen Steigerung decken mit den theoretischen Schlüssen, wenn man bedenkt, wie sich eine kräftige, gesunde Mannesnatur einem ganz stetigen, dazu noch mit Störungen im Intestinaltractus verbundenen Blutverlust gegenüber verhalten wird. Zuerst genügt noch eine gesteigerte Action der hämatopoëtischen Organe zum Ausgleich, vielleicht aber auch von vornherein nicht. Aber die Kräfte des Körpers sind in einer solchen Fülle vorhanden, dass das Minus im circulirenden Blute nicht sogleich gespürt wird,

[1]) Leichtenstern, Weitere Beiträge. Deutsche med. Wochenschr. 1886.

[2]) Derselbe, Einiges über Anchyl. duodenale. Deutsche med. Wochenschrift. 1887.

[3]) Ernst, Einige Fälle von Ankylostomiasis nebst Sectionsbefunden. Deutsche med. Wochenschr. 1888. No. 15.



wenn auch schon das bleiche Colorit der Haut dem Auge die Verminderung der Blutmenge anzeigt.

Nach einigen Monaten führt dann aber die Anämie zum Erschlaffen und schliesslich zum Verlust aller Kräfte. Die Kranken bieten alsdann in ihrem Aussehen und ihrem geschwächten Zustand vollständig das Bild hochgradigster, sogenannter perniciöser Anämie dar. In der ersten Zeit ist natürlich noch Heilung möglich; ja, das Krankheitsbild kann schon durch Auftreten von Hydrops und Anasarka so bedrohlich geworden sein, dass ein Ausgleich nicht mehr möglich erscheint, und doch kann eine kräftige Natur wieder schnell gesunden, wie mittlerweile viele Beobachter gesehen haben, wenn nur der weitere Blutverlust durch Abtreiben der Parasiten coupirt wird. Dieser Terminus ad quem ist natürlich bei den einzelnen Individuen ein sehr verschiedener. Kinder, Frauen und irgendwie hereditär oder durch voraufgegangene Krankheiten belastete Männer dürften relativ eher an diese Grenze kommen. Von grosser Bedeutung ist natürlich auch die Frage, ob die Kranken in der Lage sind, eine gesunde und kräftige Nahrung zu sich zu nehmen, ferner, ob sie anderweit in hygienisch günstigen Verhältnissen leben.

Wird nun der Krankheit kein Stillstand geboten, so führt sie in den meisten Fällen zum Tode. Nach verschiedenen Autoren lag bei der Section dann vor: allgemeine Abmagerung, welke Musculatur, ausgedehnter Hydrops als Anasarka und Höhlenhydrops; Herzinsufficienz und Lungenödem; Meningeal- und Hirnödem und verbreitete Amyloidentartung der inneren Organe. Dass in einem so marastischen Körper etwaige Complicationen doppelt schädigend wirken müssen und einen ungemein empfänglichen Boden finden, liegt auf der Hand. Besonders gilt dies von der Tuberculose. Leichtenstern führt aber auch einen Fall von Endocarditis an, dessen Aetiologie er zum Theil mit in der Anämie der Anchylostomiasis sucht.

Auf eine Wiedergabe der detaillirten Schilderung der klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde glauben wir verzichten zu können, weil diese Kapitel nicht in den engeren Rahmen unseres Themas zu gehören scheinen. Man findet dieselben sehr gut bei Lutz in den „Klinischen Vorträgen“, No. 255, 256 u. 265.

Verbreitung der Anchylostomen-Krankheit.

Wir hätten nunmehr nach der Verbreitung und dem eigentlichen Gebiet der Anchylostoma-Krankheit zu forschen. Während die Berichte aus Egypten und den Tropen keine besonderen Beschäftigungsklassen der Bevölkerung als der Anchylostomiasis vor Allem ausgesetzt angeben, und während sie auch in Italien weniger an derartige Schranken gebunden zu sein scheint, sind es diesseits der Alpen vorwiegend zwei Gruppen von Arbeitern, bei denen dieser Parasit gefunden ist. Einmal sind dies die Bergleute, denen wir die Tunnelarbeiter ohne Zwang zurechnen dürfen, und sodann die Ziegelarbeiter, zu denen neuerdings noch Erdarbeiter hinzugekommen sind, die dicht an Ziegelfeldern bei Fortificationsarbeiten (Köln) beschäftigt waren. Gerade die Ziegelarbeiter haben nun durch die Veröffentlichungen Leichtenstern's besondere Beachtung gefunden, und sie verdienen auch unsererseits ein besonderes Interesse, weil sich bei ihrem im offenen



Tageslicht sich abspielenden Gewerbe am leichtesten und zugleich am sichersten die Untersuchung nach dem Wege der Infection vornehmen lässt.

Die Ziegler trennen sich in die Ziegelbrenner, welche sich lediglich mit dem Aufbau und dem Betriebe des Ofens beschäftigen, wozu sie nur schon fertig geformte und ausgetrocknete Ziegel erhalten, und in die eigentlichen Ziegelarbeiter, -Verfertiger. Letztere, meist zu bestimmten Arbeitsverbänden (sogenannten „Pflügen") vereint, schaffen in streng geregelter Arbeitstheilung. Die Einen hacken und schaufeln die lehmige Erde los, wobei sie den hohen Rand des ausgeziegelten und nunmehr tiefer gelegenen Arbeitsfeldes immer weiter auf dem Terrain vorschieben. Die Anderen verarbeiten sodann diesen Lehm unter Wasserzusatz zu einem dünneren, gut knetbaren Brei. Auf grösseren Ziegeleien giebt es hierfür bestimmte Knetmaschinen mit Göpelwerk oder Dampfbetrieb, auf kleineren geschieht dies aber noch durch Treten und Stampfen mit den entblössten Füssen. Von hier gelangt der Brei auf Tische, an denen meist die weiblichen und jüngeren Glieder (auch Kinder) beschäftigt sind. Sie pressen den Lehm in Formen, stülpen dieselben um und bestreichen sodann die Ziegel aussen mit etwas Sand oder trockenem Lehm. Die so weit fertigen, aber noch feuchten und weichen Ziegel tragen nun andere Frauen und Kinder zuerst auf Strohunterlagen, auf denen sie einige Tage ausgebreitet liegen, und sodann nach mauerartigen Aufbauen hin, welche so lose zusammengesetzt und mit so weiten Lücken versehen sind, dass die Luft gut durchstreichen kann, um die Ziegel zu trocknen. Erst nach einiger Zeit werden sie von hier zu Oefen mit zwischengeschichteter Kohle zusammengesetzt oder in die gemauerten Ringöfen transportirt zum Zweck des Hartbrennens.

Sieht man nun die verschiedenen Arbeiter an, so fällt Einem sofort auf, wie gegenüber den zwar von Kohle, Russ oder Erde beschmutzten, aber sonst relativ properen „Brennern" die eigentlichen Lehmarbeiter nicht nur Hände und Füsse dick mit Lehm überzogen haben, sondern wie auch ihre Kleider und ihr Gesicht über und über mit Lehmkrusten beschmutzt sind. Es rührt dies daher, dass sie sämmtlich mit dem nassen Lehm zu thun haben, der bei der angestrengten und emsigen Arbeit um so leichter umherspritzt, als sie zumeist noch Wasser zur Hand haben müssen, sei es, um ihn erst anzurühren und durchzukneten, sei es, um die Formen anzufeuchten und die ausfallenden Ziegel mit angefeuchteten Fingern glatt zu streichen. Es ist leider als selbstverständlich zu betrachten, dass sie in diesem Schmutz der Hände und der Lippen auch ihre Mahlzeiten zwischen der Arbeit einnehmen und somit natürlich auch eine Menge Erdpartikelchen hinunterschlucken müssen. Leichtenstern hat ja auch durch Dekantiren mit Wasser den grossen Gehalt der Fäces dieser Leute an Sand nachgewiesen.

Hierin dürfte aber auch die Möglichkeit der Infection mit Anchylostoma zu suchen sein, denn es hat sich herausgestellt, dass nicht die Brenner, sondern ausschliesslich diese eigentlichen Lehm- und Ziegelarbeiter die Anchylostomen-Krankheit acquiriren. Bei den primitiven, weil nur für die Sommercampagne improvisirten Wohn- und Lebeverhältnissen existiren nämlich an Ort und Stelle keine Aborte. Diese, Tag und Nacht dicht zusammenlebenden Menschen entbehren dieselben nicht aus etwaigem Schamgefühl, noch auch würden sie dieselben gern aufsuchen, wenn sie existirten und etwas entfernt vom jeweiligen



Arbeitsgebiet stehen würden. Statt dessen deponiren sie ihre Fäces, soweit sie während der Arbeit das Bedürfniss des Entleerens fühlen, allemal auf den noch intacten, zumeist etwas grasbewachsenen Theil des Feldes und zwar unweit des Randes. Einige Zeit lang sind die Fäces hier sich selbst überlassen, dann aber rückt das Arbeitsgebiet an diese Stelle heran, und mit der dünnen Humusschicht wird auch der Rest der Fäcalmassen in den Lehmbrei verarbeitet.

Kommt nun ein solcher Kothhaufen von einem mit Anchylostoma Inficirten, so haben die Eier, deren bei Anwesenheit von 200 Weibchen im Darm des betreffenden Trägers schon jedesmal ca. $1^1/_2$ Millionen vorhanden zu sein pflegen, nach dem, was wir oben erörtert haben, die beste Gelegenheit, sich bei sommerlicher Wärme im unvermengten Stuhle zu entwickeln. Zwar ist die directe Sonnenstrahlung und die Austrocknung allerdings schädlich. Aber wenn auch die in den Aussenpartien ansässigen Eier und Embryonen verkümmern, so ist dies nur dasselbe Schicksal, das sich allenthalben in der Natur vollzieht bei dem Uebermaass von Keimen, die sie behufs möglichst sicherer Fortpflanzung der Art erzeugt. Meist wird dafür im Centrum des Haufens eine genügende Anzahl von Embryonen die hinreichende Entwicklung durchmachen, um bei der alsbald erfolgenden Verarbeitung des Untergrundes und Vermengung mit dem nassen Lehmbrei als resistentere Larven weiteren Fahrnissen gewachsen zu sein.

Leichtenstern[1]) hat darauf aufmerksam gemacht, dass auch das Wasser der Infectionsträger sein könne. Da zum Ziegeln viel Wasser benutzt wird, so wird gewöhnlich eine ergiebige Wasserader oder das Grundwasser auf dem Terrain selbst angebohrt und hier eine Pumpe eingesetzt, die oft auf hohem Gerüst angebracht wird, wenn behufs Erzielung des nöthigen Gefälles bis zu den Bottichen nächst der Arbeitsstelle bei einer längeren Leitung das Anfangstheil hoch über dem Erdboden liegen muss. Diese Leitung ist nun von primitivster Art. Bretter, mit den Kanten zu einem etwa 90° betragenden Winkel zusammengelegt, bilden eine offene Rinne, deren Boden mit Lehm verschmiert und wasserdicht gemacht wird. Solche Rinnen werden in genügender Zahl an einander gereiht, wobei auch die Verbindungsstellen und etwa anzubringende Winkel mit Lehmballen verkittet werden, bis sie in grosse Bottiche münden, aus denen das erforderliche Wasser zugleich zum Trinken und zum Waschen und zur Verarbeitung des Lehmes geschöpft wird. Hier ist aber stets ein Bodensatz vorhanden, der zum Theil aus mitgerissenen Partikelchen aus den Rinnen, zum grössten Theil aber von den mit Lehm beschmutzten Händen und Gefässen stammt, mit denen das Wasser geschöpft wird. Da dieser Bodensatz nun leicht aufgerührt wird, so können damit Anchylostomalarven auch in vorher reine Gefässe und in's jeweilige Trinkwasser gelangen. —

Einige Zeit hindurch war in Deutschland die Anchylostomiasis nur unter Ziegelarbeitern bekannt. Es war aber anzunehmen, dass dieselbe überall da auftreten würde, wo Beschmutzung mit Lehm und Erde stattfindet, sobald eine Inficirung der letzteren möglich war. Mit fast absoluter Gewissheit haben die Untersuchungen Leichtenstern's ergeben, dass der grösste Herd Deutschlands, die Ziegeleien zunächst bei Köln, fortwährend und ausschliesslich durch Wallonen

[1]) Leichtenstern, Ueber Anch. duod. bei den Ziegelarbeitern. Deutsche med. Wochenschr. 1885.



inficirt wird, und dass sich dieser Herd deshalb lange Zeit hindurch nicht auf andere Arbeitsgebiete ausdehnte, weil die Wallonen ausschliesslich Ziegler sind, und weil auch die hier einmal beschäftigten und möglicherweise inficirten Deutschen nicht leicht eine andere Beschäftigung aufsuchen. Den glänzendsten Beweis für die Richtigkeit dieser Beobachtung lieferte ein Fall, der anfangs anscheinend eine Ausnahme von der Regel bildete. Dicht bei den Ziegeleien war das Gebiet der bislang von Anchylostoma gänzlich verschont gebliebenen Befestigungsarbeiter, welche in der nassen Erde nicht viel weniger mit Lehm etc. beschmutzt werden als die Ziegler. Eines Tages stellte sich nun auch von diesem Arbeitsgebiete, auf dem keine Wallonen arbeiten, ein mit Anchylostoma Behafteter vor. Nach vielen Mühen gelang es nun, den Weg, den diese Infection genommen, aufzufinden. Der Betreffende hatte mit einem Anderen zusammengearbeitet, der seinerseits früher als „Ziegler" inficirt worden war. Unfähig, den dortigen schweren Dienst bei seiner typischen Anämie zu verrichten, hatte dieser versucht, die etwas leichtere Arbeit bei der Fortification zu leisten. Er war angestellt worden und hatte nun die Infection auch auf diese bis dahin freigebliebenen Gebiete übertragen. Es ist wohl nur ein glücklicher Zufall, dass die letztgenannten Arbeiter bis dahin noch nicht von zahlreich angestellten Italienern inficirt worden waren; denn den nahe liegenden Verdacht, dass die Italiener leicht den Parasiten aus ihrem vielfach inficirten Vaterland einschleppen möchten, konnten Seifert und Müller[1]) stützen durch den Befund von Anchylostoma duodenale bei italienischen Ziegelarbeitern in einer Ziegelei bei Würzburg.

Die bei Köln von März bis August beschäftigten Wallonen arbeiten nun während der übrigen Monate in Bergwerken ihres Heimathlandes Belgien. Und hier dürfte ein gleich constanter, wenn auch nicht so ausgebreiteter Dauerherd zu suchen sein, wie ihn Oberitalien darstellt. Der erste Patient Mayer's[2]) in Aachen z. B., von Geburt ein Westfale, hatte eine Zeit lang in Seraing bei Lüttich im Kohlenbergwerk gearbeitet und sich dort jedenfalls inficirt. Zwar versuchte Fabre[3]) die Kohlendistricte an der Loire und im Norden Frankreichs und in Belgien als frei von Anchylostoma duodenale darzustellen, aber nicht allein Drousart[4]) fand diesen Parasiten zwei Mal bei Untersuchung verdächtiger Fälle, sondern es konnte sowohl Leichtenstern[5]) hiergegen eine Mittheilung des Professor Firket in Lüttich von einem tödtlich verlaufenen Fall von Anchylostoma duodenale citiren, als auch Masius et Francotte[6]) diese letztere Angabe durch weitere thatsächliche Beobachtungen erweitern und bekräftigen. —

[1]) Seifert und Müller, a. a. O.

[2]) Mayer, Ein zweiter Fall von Anch. duod. in der Rheinprovinz. Centralblatt f. klin. Med. 1885. S. 145.

[3]) Fabre, Les mineurs et l'anémie. Communicat. faite à la soc. de l'ind. minér. 1884.

[4]) Drousart, cf. Referat im Centralbl. f. klin. Med. 1885. S. 362.

[5]) Leichtenstern, Ueber das Vorkommen von Anch. duod. Centralbl. f. klin. Med. 1885. S. 197.

[6]) Masius et Francotte, L'Anchyl. duodénal. Extr. du Bull. de l'acad. royal de méd. de Belg. 3. sér. Tom. XIX.



Wenn wir hieran anschliessend die Verhältnisse der Bergleute betrachten, so finden wir, dass hier kaum geringere Gelegenheit gegeben ist als bei den Ziegelarbeitern, sowohl um eventuell die Infection zu vermitteln, als um den aussermenschlichen Formen des Parasiten ihr Fortkommen zu ermöglichen. Auch die Grubenarbeiter defäciren oft in den dunklen Stollen unweit der Arbeitsstätte. Bei der Arbeit selbst und in den engen Gängen werden sie nicht minder allenthalben mit Wasser und Schmutz bespritzt und bedeckt. Meist ist in den Gruben eher zu viel als zu wenig Wasser vorhanden; und bei der Benutzung des Wassers zum Waschen von Händen und Gesicht und zum Ausspülen der Geschirre wird oft nicht weiter gefragt, woher der betreffende Wasserlauf stammt. Eine zweite Möglichkeit wäre die, dass sich Anchylostomakeime in den Tümpeln und Wasserlachen ansammelten, welche sich auf dem Boden der dunklen und feuchten Gänge befinden, und dass dieses Wasser entweder direct am Menschen emporspritzt oder die Geräthschaften beschmutzt, von denen mittelbar die Einführung in den Mund erfolgen könnte. In diesem Sinne versuchte Sonderegger[1]) die Infection eines seiner Patienten zu erklären, eines Ingenieurs, der erst im 3. Jahre seiner Thätigkeit am Gotthardtunnelbau erkrankt war und natürlich nie selbst im Tunnel gearbeitet hatte.

Wenn aber einmal eine Grube, die etwa in Bezug auf strömende Gewässer nicht zu ungünstig veranlagt ist, inficirt worden ist, so kann dieselbe einen noch viel schlimmeren Herd abgeben, als es Ziegelfelder sind. Während hier auf dem freien Felde schon im Sommer die directe Sonnenstrahlung und die Austrocknung der Fäces viele Embryonen vernichtet, und der Winter mit Frost und Eis wahrscheinlich meistens die letzten Spuren der Brut vernichtet, finden wir in der gleichmässigen und dazu erhöhten Temperatur der Gruben (nach Völckers[2]) 28.0—30.5° C. in der Luft und 25,7° C. im Wasser), in der feuchten und ferner genügend sauerstoffhaltigen Luft der Gruben 2 Momente, welche unter Umständen in Nichts den Verhältnissen eines künstlichen Brütofens nachgeben. Unter solchen Verhältnissen muss die in den Dejectionen verborgene Aussaat vortrefflich gedeihen, um sich dann bei günstigen Umständen im Wasser und Schmutze zu vertheilen und zu weiteren Ansteckungen Gelegenheit zu geben. —

Die Arbeit der Tunnelarbeiter gleicht zu sehr der der Bergleute, als dass sie einer gesonderten Besprechung bedürfte. Wir können es aber nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, wie gut sich mit unseren bisherigen Angaben und Erörterungen eine früher etwas dunkel gebliebene Beobachtung vereinbaren lässt; ich meine die, dass bei dem Bau des Gotthardtunnels die Epidemie nicht gleich anfangs, sondern erst viel später so stark hervortrat. Hierfür lassen sich folgende Gründe anführen:

1) Die wenigen Arbeiter, die von früher her inficirt waren, fielen nicht auf, desgl. diejenigen nicht, welche bei Beginn der Arbeiten erkrankten.

2) In der ersten und in der nächstfolgenden Zeitspanne waren die Bedin-

[1]) Sonderegger, Ankylostoma duoden. Corresp. Bl. f. schweiz. Aerzte. 1881. No. 20.

[2]) Völckers, Ueber die Anch.-Epidemie bei Höngen bei Aachen. Berl. klin. Wochenschr. 1885. S. 573.

gungen für die Entwicklung der Epidemie noch nicht günstig, und vor Allem waren die schon neu Inficirten noch arbeitsfähig.

3) Erst in der weiteren und allerdings relativ längsten Periode fielen diese Kranken endlich ab. Zugleich war der Tunnel schon so tief geworden, dass die Arbeiter viel mehr als früher in demselben selbst defäcirten. Dazu kam dann noch, dass man bei dem tieferen Anbohren des Berges allmälig in den Bereich der erhöhten Erdtemperatur gekommen war, und die Eier zu ihrer Entwicklung nunmehr die so günstige Brutwärme genossen. Nachdem aber die Gewässer und die Erde inficirt waren, musste die Gefahr für die ganze Colonne der Arbeiter um so grösser werden, je weiter das Arbeitsgebiet vorgeschoben wurde, je länger und zeitraubender der Weg bis dahin war, und somit jeder Einzelne viel häufiger und längere Zeit den Gelegenheiten der Uebertragung ausgesetzt wurde.

Praktische Folgerungen — vom sanitätspolizeilichen Standpunkt,

Ueberblicken wir noch einmal den Cyclus der Lebensformen des Parasiten, so finden wir zwei scharf geschiedene Stadien der Entwicklung: das erste ist die Zeit der Ausreifung des Eies bis zur Larve; dasselbe verläuft ausserhalb des menschlichen Körpers; — das zweite ist die Frist, die das Individuum theils als sich noch ausbildender, theils als geschlechtsreifer Parasit innerhalb des menschlichen Tractus intestinalis zubringt. Da das fertige Individuum mit der perpetuirlichen und abundanten Eierproliferation die stete Ursache von neuen Entwicklungsreihen ist, so beginnen wir zweckmässig mit diesem Stadium, wenn wir untersuchen wollen, ob und inwiefern die Sanitätspolizei Veranlassung nehmen muss, zur Anchylostomenkrankheit Stellung zu nehmen.

Zunächst ist die Frage, ob überhaupt Veranlassung dazu vorliegt, unbedingt zu bejahen. An und für sich betrachtet, gehört diese Krankheit augenscheinlich zu denen, welche eine hohe Mortalitätsziffer haben. Leider existirt noch keine Statistik, die über die Sterblichkeit der Befallenen authentische Auskunft ertheilte. Einerseits sind aber im Laufe der Jahre so viele Sectionen gemacht worden, welche die Anchylostomiasis als Todesursache sicher gestellt haben, andererseits finden sich in den verschiedenen Berichten so viele Hinweise auf Erkrankte, welche nach tiefem Siechthum gestorben sind, ohne obducirt worden zu sein, und endlich sind die Beobachtungen von thatsächlichen Spontanheilungen so ausserordentlich selten, dass dieses parasitäre Leiden ohne Zweifel eine sehr infauste Prognose quoad vitam besitzt. Aber auch abgesehen von der Mortalität würde schon die Rücksicht auf das meist mehrjährige Siechthum schwersten Grades mit Aufhebung jeglicher Arbeitsfähigkeit dazu zwingen, an kurative und prophylaktische Maassnahmen zu denken.

Der Umstand, dass diese Krankheit bislang nur eine verhältnissmässig geringe Ausbreitung gewonnen hat, kann natürlich nicht dagegen angeführt werden, vielmehr muss dies nur um so mehr dazu bestimmen, den noch relativ kleinen und übersichtlichen Infectionsherd in den westlichen Gebieten Preussens baldigst gründlich zu säubern und den Schutz gegen neue Infection anzustreben. Je weiter erst einmal die eierführenden Fäces der inficirten Arbeiter deutschen Stammes nach Osten zu die Aussaat vermittelt haben würden, desto schwieriger und zweifelhafter würde der Kampf gegen den Parasiten werden.



Durch die vielfachen Arbeiten Leichtenstern's sind die Verhältnisse und Beziehungen der Anchylostomenkrankheit innerhalb des Rayons der Kölner Ziegelfelder so klar gestellt, dass es zweckmässig erscheint, die Principien der sanitätspolizeilichen Maassnahmen aus den dort gemachten Erfahrungen herauszuschöpfen und dieselben als Grundlage für weiter gültige Vorschriften zu benutzen. Denn mehr oder weniger ist jedes überhaupt noch nicht inficirte Gebiet zu vergleichen den dortigen Ziegelfeldern vor dem Beginn einer jeden Sommercampagne.

Wenn wir absehen von der durch Leichtenstern urgirten, von ihm selbst aber als wahrscheinlich selten bezeichneten Möglichkeit, dass einmal in einem milden Winter eine Anzahl Larven an Ort und Stelle bis zum Wiedereintritt der warmen Jahreszeit am Leben geblieben sein kann, sind die Ziegelfelder als rein und keimfrei zu betrachten, bis die wallonischen Arbeiter einrücken, um die Campagne zu eröffnen. Diese sind nach Leichtenstern zweifellos die Infectionsträger. Die Männer arbeiten im Winter in belgischen Bergwerken und acquiriren zu einem sehr hohen Procentsatz ihrer Zahl dort das Anchylostomum. Ihre Fäces, auf dem Ziegelfeld abgesetzt, enthalten die Eier und damit den Keim für weitere Infectionen unter ihren Familienangehörigen, Stammesgenossen und unter ihren anderen Mitarbeitern.

Eine Erfolg versprechende prophylactische Thätigkeit müsste also schon vor diesem Zeitpunkt eingreifen. Sämmtliche einrückenden Wallonen müssten, noch bevor sie irgendwo ihr Heim aufschlügen, etwa für 2 Tage behufs Beobachtung internirt werden. Da das äussere Aussehen die ersten Stadien der Krankheit nicht erkennen lässt, die Diagnose sich vielmehr absolut sicher nur auf den Fund der Eier stützt, so müssen die Vorkehrungen dahin getroffen werden, dass von jedem Einzelnen während dieser Quarantainezeit mindestens 2 Stuhlgänge in sachverständiger Weise untersucht werden. Diese Untersuchung ist so anzustellen, dass von dem Koth ein kleines Partikelchen mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt, und hiervon behufs mikroskopischer Untersuchung auf einen Objectträger gestrichen wird. Schon bei einer Vergrösserung von etwa 100 (linear) sind die Eier vollkommen sicher zu erkennen. Zwar sind dieselben, als aus den höchstgelegenen Darmpartien stammend, erfahrungsgemäss stets im Kothe sehr gleichmässig vertheilt. Gleichwohl muss gefordert werden, dass die jedesmalige Untersuchung im Falle negativen Resultates sich auf etwa 3—5 Partikel der Kothmasse erstrecke. Diejenigen nun, die frei von Anchylostomum sind, haben ein mit dem Datum der Untersuchung und mit der Unterschrift des Untersuchenden versehenes Certificat zu erhalten, welches fortab für jeden Wallonen überhaupt erforderlich sein müsste, wenn er die Erlaubniss zum Arbeiten innerhalb deutschen bezw. preussischen Gebietes haben soll.

Diejenigen Individuen aber, bei denen die Untersuchung Anchylostomum-Eier nachweist, sind ungesäumt und zwangsweise so unterzubringen, dass einerseits mit absoluter Sicherheit ihre Stuhlgänge behufs Desinfection gesammelt werden können, und dass andererseits eine ärztliche Behandlung Platz greifen kann. An und für sich ist selbstverständlich ein Krankenhaus der geeignetste Internirungsort. Wenn aber diese Maassregeln eine Ueberfüllung der vorhandenen Räume verursachen sollten, so wäre für diese Kranken ein Local zu beschaffen, in dem ein gesunder Aufenthalt bei Tag und Nacht möglich ist, und welcher



derartige Closeteinrichtungen hat, dass eine sichere Desinfection sämmtlicher Fäcalien statthaben kann. Als strenge Hausregel muss statuirt werden, dass die Kranken das Haus überhaupt nicht verlassen, bevor sie nicht als geheilt mit einem entsprechenden Attest entlassen werden können. Liegt dieses Haus nicht dicht beim Krankenhause, so dass die Stuhlgänge nach dort zur Untersuchung gebracht werden können, so muss ein Zimmer reservirt werden, in welchem mikroskopische Untersuchungen anzustellen sind.

Was nun die Orte betrifft, in welchen derartige Beobachtungsstationen zu errichten wären, so kämen in Betracht solche, in deren Nähe grössere Ziegelfelder gelegen sind und solche in der Nähe der belgisch-holländischen Grenze. Unseres Erachtens dürfte es in Anbetracht der auf eine relativ kurze Zeit beschränkten Zusammenkunft grösserer Menschenmassen geeignet sein, sowohl in den ersterwähnten Orten, als auch nahe der Grenze, und zwar dort wo nach anzustellenden Ermittelungen regelmässig die Züge wallonischer Arbeiter passiren, entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Im ersten und zweiten Jahre dürfte allerdings die Ausführung derartiger Maassregeln auf Schwierigkeiten stossen. Wenn aber erst ein- oder zweimal streng darauf geachtet wird, dass nur solche Arbeiter zum Ziegelfelde zugelassen werden, welche ein entsprechendes Gesundheitscertificat resp. Heilungsattest vorweisen können, so wird sich diese Maassregel ohne Zweifel in den Kreisen der wallonischen Bevölkerung schnell herumsprechen, und wenn dann noch etwa durch diplomatische Vermittlung eine Bekanntmachung innerhalb des belgischen und holländischen Gebietes erlassen würde, welche die betreffenden Stationen namentlich aufführt, so wird sich der Strom bald genügend vertheilen, um eine einigermaassen gleichmässige Besetzung der Stationen und eine dadurch ermöglichte schnelle Untersuchung und Abfertigung herbeizuführen.

Wenn es nun auch praktisch wäre, der Wallonen halber diese Maassregeln gleich an der Grenze vorzunehmen, so würde doch die Errichtung derartiger Stationen innerhalb grösserer Ziegeleigebiete selbst nicht zu umgehen sein, weil es:

1. unter Umständen erforderlich sein kann, etwa in der Mitte der Campagne eine wiederholte, wenn auch kürzere ärztliche Inspicirung der Arbeiter anzuordnen und die auf Anämie verdächtigen einer abermaligen gleichen Prüfung zu unterziehen. Denn es liegt die Beobachtung vor, dass nach einer scheinbar gelungenen Abtreibungskur nach einigen Wochen neue Eier in den Stühlen erschienen, deren Producenten seiner Zeit durch das gereichte Mittel nicht getödtet, sondern nur vorübergehend gelähmt und geschädigt worden sein müssen. Ferner entgehen der Diagnose an der Grenze alle die frischesten Infectionsfälle, bei denen die Parasiten noch keine Copulation eingegangen sind, beziehentlich noch keine Eier abgehen lassen.

2. Weil schon unter den deutschen Arbeitern die Anchylostomenkrankheit Boden gefasst hat. Es ist bekannt, dass die Arbeiter im Allgemeinen so lange bei einer einmal gewählten Berufsthätigkeit bleiben, als es ihre Kräfte gestatten und als genügende und lohnende Beschäftigung zu finden ist. Wie die Wallonen und die Lippeschen Ziegelarbeiter im Grossen, so kehrt auch in der Regel der einzelne Erd- und Ziegelarbeiter jeden Sommer zum Ziegelfeld zurück, nachdem er im Winter als Bergmann oder in anderer, möglichst verwandter Thätigkeit

seinen Verdienst gesucht hat. Andererseits aber zwingen die socialen Verhältnisse doch den Arbeiter immerhin relativ häufig, da Arbeit anzunehmen, wo er sie zuerst findet. In Folge dessen existirt auf einzelnen localen Arbeitsgebieten von so periodischer Thätigkeit, wie es die Ziegelfelder und in anderen Gegenden z. B. die Zuckerrübenfelder sind, kein ganz sicherer, stets wiederkehrender Stamm von Arbeitern, zumal nicht in so bevölkerten und arbeitsregen Gegenden, wie es die sind, wo mit Erfolg grosse Ziegeleien betrieben werden können.

Mit Rücksicht darauf also, dass die Inländer nicht so constant wie die Wallonen Ziegelarbeiter bleiben, erscheint es mir nun nicht geboten, jeden einzelnen deutschen Arbeiter, der sich zum Ziegelarbeiter anmiethen lassen will, in der gleichen Weise einer Quarantaine zu unterziehen wie die Wallonen und — was auch ins Auge zu fassen wäre — die Italiener. Da wir innerhalb Deutschlands Grenzen noch keinen Winterherd kennen, wie solche bestimmt in den belgischen Bergwerken vorhanden sind, und da nach unseren bisherigen Erfahrungen das Anchylostomum duodenale nur auf Ziegelfeldern Verbreitung gefunden hat (die kölnischen Fortificationsarbeiter und der eine Bergmann bei Aachen bilden die einzigen Ausnahmen), so ist einstweilen als sicher anzunehmen, dass im Frühling, wenn die Ziegelcampagne angeht, bei den deutschen Arbeitern, falls überhaupt, so doch zumeist nur eine ältere (das heisst vom vorigen Sommer datirende und schon äusserlich manifeste) Infection vorliegen kann. Voraussetzung ist dabei allerdings, dass sie nicht im Winter etwa in einem belgischen Bergwerke gearbeitet haben.

Wenn nun auch bei den deutschen Arbeitern dasselbe Gesundheitszeugniss erforderlich sein muss, wie wir es für die Wallonen forderten, so dürfte dessen Beschaffung meines Erachtens etwa in der Art zu erleichtern sein, dass die Aerzte sich im Allgemeinen mit einer Untersuchung auf Anämie und Digestionsstörungen begnügen dürften und nur diejenigen zum Beziehen der Untersuchungsstationen bestimmten, bei denen Anamnese (Belgien!) und einstweiliger Untersuchungsbefund den Bestand von Anchylostoma duodenale im Darme für möglich oder wahrscheinlich erscheinen lassen.

Jedenfalls müssten also allein aus Rücksicht auf diese Arbeiter auch in der Nähe von grösseren Ziegelfeldern entsprechende Untersuchungsstationen mit der Möglichkeit, verdächtige Individuen mehrere Tage zu isoliren, beschafft werden.

In den Gegenden mit nur kleinem oder vereinzeltem Betriebe endlich würde es genügen, wenn die Arbeiter ein Zeugniss vom betreffenden Kreismedicinalbeamten beibringen, welch' letzterem aber gleich den Aerzten der genannten Untersuchungsstationen das Recht zukommen muss, die Ueberführung eines etwaigen Verdächtigen oder Kranken in das nächste Krankenhaus beantragen resp. veranlassen zu können.

Aus schon erörterten Gründen wäre es zuletzt rathsam, etwa im Juni oder Juli eine ärztliche Visitation sämmtlicher Ziegelfelder vorzunehmen und hierbei ein besonderes Augenmerk auf die Arbeiter zu richten, welche letzthin schon eine — weil möglicherweise unvollständige — Abtreibungskur durchgemacht haben, oder bei denen bei der ersten Untersuchung die Möglichkeit vorlag, dass sie innerhalb der letzten 4—5 Wochen vorher eine Infection acquirirt hatten, die also damals noch nicht erkennbar war. Ein besonderes Gewicht aber müsste darauf gelegt werden, dass der Arbeitgeber dem inspicirenden Arzte alle Arbeiter ohne



jede Ausnahme vorführt. Er ist dazu anzuhalten, eine Liste anzulegen, in die er seine sämmtlichen Arbeitnehmer einträgt mit dem Vermerke des mitgebrachten Zeugnisses. An der Hand dieser Liste hätte der Arzt stets seine Visitation vorzunehmen.

Wie wir schon sagten, ist es nicht nöthig, die ganzen Vorbeugungsmaassregeln auf das ganze Gebiet der preussischen Monarchie oder des deutschen Reiches auszudehnen. Als allgemein durchzuführen halte ich nur den Vorweis eines ärztlichen Zeugnisses für geboten; die Errichtung von Untersuchungsstationen grösseren Maassstabes dürfte sich auf die Rheinlande beschränken lassen.

Betreffs anderer, dem Ziegeln verwandter Beschäftigungen liegen nun authentische Nachweise von Anchylostoma duodenale vor nur von Bergleuten im Reg.-Bez. Aachen (Völckers a. a. O.) und von einem Arbeiter an den Fortificationen bei Köln (Leichtenstern).

Der erstgenannte Bezirk liegt hart an der belgischen Grenze, und die Ermittelungen haben ergeben, dass die dortigen Arbeiter zuweilen auch in den benachbarten ausländischen Bergwerken Arbeit suchen. Es könnte deshalb wohl in Erwägung gezogen werden, ob nicht jeder Arbeiter, der einmal innerhalb der letzten 8—10 Jahre jenseits der Grenze in einem Bergwerk beschäftigt gewesen ist, und ebenso alle in Zukunft anzustellenden Arbeiter mit derselben Vergangenheit einer genauen Untersuchung unterzogen werden sollen, einschliesslich Durchforschung ihrer Fäces nach Anchylostomum-Eiern, und im Betretungsfalle einer zwangsweisen Ueberführung in ein Krankenhaus.

Der Kölner Fall ist meines Wissens ganz isolirt geblieben. Auch dürften mittlerweile die dortigen Festungsarbeiten ihren Abschluss gefunden haben. Wohl aber könnte derselbe mahnen, bei den demnächst in Aussicht stehenden neuen Fortificationsarbeiten von Wesel ein besonderes Augenmerk auf die Vermeidung einer Infection zu richten, sei es, dass sich jeder Arbeiter einer Untersuchung zu unterziehen hätte, sei es, dass nur mit besonderer Strenge auf die Befolgung der unten zu schildernden sanitätspolizeilichen Forderungen auf dem Arbeitsfelde selbst gesehen würde.

Anlangend alle übrigen Bergwerke, Tunnelarbeiten u. dgl. würde vorzuschlagen sein, dass eine officielle Bekanntmachung sämmtliche Arbeitgeber auf die Gefahren der Anchylostomenkrankheit aufmerksam mache und sie auffordere, in ihrem eigenen Interesse und mit Rücksicht auf ihre Arbeiter und das ganze Land bei Zeiten jeden durch Blutarmuth und Schwäche verdächtigen Mann dem Arzte zur Untersuchung und eventuellen Krankenhausbehandlung zuzuführen. Desgleichen würden die Kreisphysiker anzuhalten sein, auf das etwaige Vorkommen von Anchylostoma in ihrem Kreise zu fahnden.

Endlich müssten die Aerzte, namentlich die zuständigen Kassenärzte, welche mit Arbeitern der besprochenen Branchen zu thun haben, officiell darauf aufmerksam gemacht werden, betreffenden Falles an die Möglichkeit zu denken, dass ihnen ein Anchylostomakranker vorliege, damit sie sofort denselben daraufhin untersuchen und ihn zur Behandlung, was ohne Frage das weitaus zweckentsprechendste sein dürfte, einem Krankenhaus zuweisen. Für angebracht würde ich auch die Verordnung halten, dass die Anchylostomiasis derselben Anzeigepflicht unterliege, wie die übrigen Infectionskrankheiten, damit der Kreisphysikus die näheren Umstände ex officio untersuche, nach etwaigen weiteren Inficirten

forsche und darauf sehe, dass nachträglich, so gut es angeht, die durch den Kranken gesetzten Infectionsmöglichkeiten unschädlich gemacht werden.

Sollte die Ausdehnung der Anzeigepflicht auf die Anchylostomenkrankheit nicht angewendet werden, so müsste die für die Aerzte bestimmte officielle Bekanntmachung einen Passus enthalten, der dieselben aufforderte, ihrerseits die angedeuteten Schritte behufs Erkennung des Umfanges der Endemie und Beseitigung des Infectionsstoffes zu thun.

So sehr wir nun auch überzeugt sind, dass die genaue und umsichtige Durchführung der erwähnten Maassregeln genügen könnte, weitere Einschleppungen des Anchylostoma duodenale auf deutsche Gebiete zu verhindern, sowie die schon vorhandenen Infectionen wenigstens im Laufe einiger Jahre zu vernichten, so verhehlen wir uns doch nicht, dass dieselben bei dem Unterschied, der sich stets zwischen Theorie und Praxis befindet, nicht genügen werden. Auch müssen wir uns vorhalten, dass besonders die Anlage der Quarantainestationen nicht allein schwierig, sondern auch kostspielig sein wird, und dass deshalb ihrer Einrichtung zu grosse reale Hindernisse entgegenstehen können. Endlich erwägen wir, dass bei den derzeitigen Einrichtungen die Infection zu leicht weiter greifen muss, wenn dennoch erst einmal durch einen Kranken auf einem Arbeitsgebiete eine Infectionsquelle entsteht. Es muss deshalb des Weiteren auf Besserung der sanitären Verhältnisse der Einrichtungen, wie sie zur Zeit bestehen, gesonnen werden.

Die derzeitigen mangelhaften Einrichtungen der Aborte auf den Ziegelfeldern, soweit dieselben überhaupt existiren, verdanken ihr Dasein dem Umstande, dass sie billig und leicht herzustellen sind, und dass an ihnen kein Schamgefühl Anstoss nimmt. Meist werden aber noch die sich während des Tages meldenden Bedürfnisse in nächster Nähe auf freiem Felde befriedigt. Aehnlich ist es bei den anderen Erdarbeitern, bei den Bergleuten und bei den Tunnelarbeitern. Eben hierin liegt ja aber die erste und grösste Gefahr, dass von den so frei deponirten Fäces Theile mit ihren Eiern oder Larven in's Wasser gelangen, mit demselben verschleppt auf Kleider, Hände und das Gesicht gespritzt werden, in's Trinkwasser gerathen u. s. w., kurz: die Infection vermitteln.

Es muss deshalb durch obrigkeitliche Verordnungen den Arbeitgebern zur Pflicht gemacht werden, dafür zu sorgen, dass unweit jedes Arbeitsgebietes ein leicht erreichbarer Abort vorhanden sei, der zum mindesten dafür volle Gewähr bietet, dass alle Fäcalien in irgend einem Gefässe oder abgeschlossenen Hohlraume (Grube in festem Erdboden) gesammelt werden. Eine Grube bietet, wenn sie so placirt wird, dass sie nicht mehr innerhalb eines aufzuarbeitenden Rayons liegt, den Vortheil, dass sie einfach mit Erde zugeschüttet werden kann, wenn das vorgeschobene Arbeitsgebiet ein Nachrücken des Abortes erheischt. Auf der anderen Seite kann ein Eimer tagtäglich nach Bedarf ausgeleert und sein Inhalt unschädlich gemacht werden, sei es durch die Hitze eines Ziegelofens oder eines Dampfkessels, sei es durch Vergraben und Zuschütten mit Erde, sei es durch Zusatz irgend welcher Desinfectionsmittel.

In Bergwerken mit ihren letzten engen Gängen und Verhauen dürfte eine entsprechende Einrichtung kaum anders aufgestellt werden können als in den nächsten grösseren Stollen. Hier wäre natürlich unbedingt erforderlich, das

Tonnensystem anzuwenden behufs regelmässiger und sicherer Beseitigung der Fäces.

Bei den Tunnelarbeitern wäre wiederum eine grössere Annäherung an den Arbeitsort möglich, da nur eine Wegstrecke angelegt wird und diese sofort so breit angelegt wird, als die Breite des Tunnels betragen soll. Hier dürfte also dicht hinter dem Arbeitsgebiet leicht Platz zu schaffen sein für einen transportablen Abort mit oft auszuwechselndem Sammelgefäss.

Ueberall aber ist der Gebrauch dieser Einrichtungen auf die Weise obligatorisch zu machen, dass eine anderweitige Defäcation (auf freiem Felde, innerhalb des Schachtes, des Tunnels etc.) bei Androhung von Strafe streng verboten wird. Ich möchte vorschlagen, dass eine nachgewiesene Uebertretung dieser Vorschrift durch die Reduction des Tageslohnes geahndet werde, deren Höhe im Wiederholungsfalle gesteigert werden muss. Der zuständige „Steiger", Schichtmeister, Vorarbeiter etc. hat darauf zu sehen, dass keine Zuwiderhandlungen vorkommen; er hat den Uebertreter anzuzeigen eventuell gegen Zusicherung einer entsprechenden Quote der verfallenen Strafsumme. Desgleichen hat er anzuzeigen, wenn er innerhalb seines Gebietes die Spuren einer stattgehabten Defäcation auffindet; ist der Thäter nicht zu eruiren, so soll die ganze „Rotte" bezw. der „Pflug" haftbar gemacht werden; ferner hat er durch einen der Untergebenen für gründliche Beseitigung und Unschädlichmachung der Fäces Sorge zu tragen. Sollten aber derartige Spuren durch einen höheren Vorgesetzten oder durch den visitirenden Arzt gefunden werden, so ist auch der betreffende Vorarbeiter straffällig zu erachten.

Dem Vorschlage Leichtenstern's, behufs Sicherung des Trinkwassers die mit Lehm geschmierten bretternen Rinnen durch eiserne Röhren zu ersetzen, würde ich im Principe nur beipflichten können. In der Praxis würde aber die Durchführung auf zu grosse Schwierigkeiten stossen. Die Holzrinnen sind so leicht herzustellen, hoch und niedrig zu machen, zu verschieben, in Winkeln aufzustellen, zu verlängern und zu verkürzen, wie es bei eisernen Röhren nie möglich sein würde. Diese grosse Erschwerung des Betriebes würde aber mit einer relativ bedeutenden Vertheuerung Hand in Hand gehen, und schliesslich — wenn es einmal nicht in Länge, Höhe oder Richtung mit den vorhandenen eisernen Röhren passt — wird der Arbeiter doch wieder als Zwischen- oder Endglied eine Rinne aus Brettern anlegen; denn eiserne Röhren in der Mannigfaltigkeit und Anzahl, dass sie für jeden Wechsel der Aussenumstände genügen, werden allenfalls nur die grössten Ziegeleien auf Lager führen können.

In diesem Punkte sehe ich einen besseren Griff darin, an der Ausmündungsstelle der Wasserleitung allemal 2 Behälter aufstellen zu lassen, von denen der zweite und grössere das Wasser erst erhält, nachdem es den ersteren und kleineren durchlaufen hat. Wenn dann jener zweite nur zum Waschen und zum Wasserschöpfen für Arbeitszwecke benutzt würde, der erste aber, welcher mit einem nur eine relativ kleine Oeffnung besitzenden Deckel verschlossen werden müsste, ausschliesslich das Trink- resp. Kochwasser lieferte, so würde meines Erachtens eine genügende Sicherheit gegen Verbreitung des Anchylostoma duodenale durch das Trinkwasser gegeben sein. Es könnte allenfalls noch dem Vorarbeiter auferlegt werden, jeden Abend diesen ersteren Behälter eigenhändig aus-



zuschütten und für die Nachtzeit umzustülpen, um jedes Ansetzen eines Bodensatzes zu vermeiden.

Wir haben zwar schon wiederholt betont, dass die verdächtigen Fäcalien einer sicheren Desinfection zu unterziehen sind. Gleichwohl sei zum Schlusse noch einmal auf diesen wichtigen Punkt hingewiesen. Da die Larven nicht sehr widerstandsfähig sind, so ist dieser Zweck nicht schwer zu erreichen. Am sichersten würde natürlich ihre Vernichtung im Feuer des Ofens, der Dampfkessel etc. sein. Aber auch die anderen Mittel wirken bei gewissenhafter Anwendung sicher; so das Vergraben und Verschütten mit einer dicken Lage Erde (da die Larven sehr sauerstoffbedürftig sind) oder das Uebergiessen mit Carbolsäure, Thymol- oder Sublimatlösung, Aetzkalk oder Kalkmilch. Alle diese Stoffe tödten die Embryonen und Larven selbst in starker Verdünnung sicher.

Das Schlussergebniss gestaltet sich demnach folgendermaassen:

1. Die Anchylostomenkrankheit ist in Deutschland nur als Gewerbekrankheit bei Zieglern, Bergleuten und anderen Erdarbeitern bekannt.

2. Ihres gefährlichen Charakters wegen sind seitens der Sanitätspolizei baldigst folgende Maassregeln zu treffen:

a) Einführung einer Gesundheitscontrole über die ausländischen und die inländischen Ziegler;
b) Errichtung von Quarantaine- und Untersuchungsstationen;
c) zwangsweise Internirung der Kranken in entsprechenden Anstalten bis zur erfolgten Heilung;
d) wiederholte Visitation aller Arbeiter, besonders auf den inficirten Ziegelfeldern;
e) Qualificirung der Anchylostomiasis als einer der der Anzeigepflicht unterliegenden Krankheit;
f) Erlassung von instruirenden Bekanntmachungen an Aerzte und Arbeitgeber;
g) Verbesserung der sanitären Verhältnisse auf den Arbeitsgebieten aller Erdarbeiter, unter besonderer Berücksichtigung aller zum Sammeln und zum Desinficiren der Fäcalien bestimmten Vorrichtungen.

3. Bei der bisherigen beschränkten Ausdehnung der Anchylostomenkrankheit darf man von energischen Maassregeln einen sicheren Erfolg erwarten.

Literatur.

1) Blaschko, Bergkrankheit. Eulenberg's Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens. 1881. Bd. I. S. 327. — 2) Bozzolo, Dolirin gegen Anchylostoma Dubini. Centralbl. für klin. Med. 1881. S. 673. — 3) Sonderegger, Ankylostoma duodenale. Correspondenzblatt für schweizerische Aerzte. 1881. No. 20. — 4) Concato et Perroncito, Sur l'anchylostomiase. Comptes rendus. T. 90. No. 11. S. 619. Ref. Centralbl. für klin. Med. 1881. S. 90. — 5) Sahli, Beiträge zur klinischen Geschichte der Anämie der Gotthardtunnelarbeiter. Deutsches Archiv für klin. Med. 1882, XXXII. S. 421. — 6) Menche, Anchylostomum duodenale bei der Ziegelbrenneranämie in Deutschland. Zeitschr. für klin. Med. 1883, VI. S. 161. — 7) Völckers, Ueber die Anchylostomen-Endemie in

dem Tiefbau der Grube Maria zu Höngen bei Aachen. Berliner klin. Wochenschr. 1885. S. 573. — 8) Lutz, Ueber Ankylostoma duodenale und Anchylostomiasis. Volkmann's klinische Vorträge. 1885. Hefte 255, 256 u. 265 — 9) Mayer, Ein zweiter Fall von Anchylostomum duodenale in der Rheinprovinz. Centralbl. für klin. Med. 1885. S 145 — 10) Leichtenstern, Ueber Anchylostoma duodenale bei den Ziegelarbeitern in der Umgebung Kölns. Deutsche medicin. Wochenschr. 1885. No. 28—30. — 11) Leichtenstern, Ueber das Vorkommen von Anchylostoma duodenale bei den Ziegelarbeitern in der Umgebung Kölns. Centralbl. für klin. Med. 1885. S. 195. — 12) Mayer, Zur Anchylostomum-Frage. Centralbl. für klin. Med. 1885. S. 265. — 13) Bäumler, Ueber die Verbreitung des Anchylostoma duodenale auf der Darmschleimhaut und die Wirksamkeit der Doliarina gegen diesen Parasiten. Correspondenzbl. für schweizer. Aerzte. 1885, Januar. — 14) Masius-Francotte, L'Anchylostoma duodénal dans le bassin de Liège. Extr. du Bull. de l'Académie royal de méd. de Belgique. 3. ser. tom. XIX. No. 1. Ref. Centralbl. für klin. Med. 1885. S. 279. — 15) Fabre, Les mineurs et l'anémie. Communic. faite à la société de l'industrie minérale. 1884. Jan. Ref. Centralblatt für klin. Med. 1885. S. 361. — 16) Seifert und Müller, Ueber das Vorkommen von Anchylostomum duodenale in der Umgebung von Würzburg. Centralbl. für klin. Med. 1885. S. 457. — 17) Masius et Francotte, Nouveaux cas de l'anchylostomasie, observés chez les houilleurs du bassin de Liège. Extr. du Bull. de l'acad. royal de méd. de Belgique. 3. ser. tom. XIX. No. 4. Ref. Centralbl. für klin. Med. 1885. S. 750. — 18) Schulthess, Noch ein Wort über Anchylostoma duodenale. Berliner klinische Wochenschr. 1886. S. 797. — 19) Leichtenstern, Weitere Beiträge zur Anchylostoma-Frage. Deutsche med. Wochenschr. 1886. No. 11—14. — 20) Leichtenstern, Fütterungsversuche mit Ankylostomen-Larven. Eine neue Rhabditisart in den Fäces von Ziegelarbeitern. Berichtigung. Centralbl. für klin. Med. 1886. No. 39. — 21) Leichtenstern, Einiges über Ankylostoma duodenale. Deutsche med. Wochenschr. 1887. No. 26 bis 32. — 22) Küchenmeister und Zürn, Die Parasiten des Menschen. Leipzig. — 23) Ernst, Einige Fälle von Ankylostomiasis nebst Sectionsbefunden. Deutsche med. Wochenschr. 1888. No. 15.

2.

Das Hebammenwesen im Kreise Zauch-Belzig — jetzt und vor 25 Jahren.

Von

Dr. **Gleitsmann,**
Kreisphysikus in Belzig.

Die Verwaltung des Hebammenwesens bildet einen Glanzpunkt in der amtlichen Thätigkeit des Physikus; denn hier allein nimmt er faktisch und gesetzlich diejenige Stellung ein, welche auch auf allen anderen Gebieten der öffentlichen Medicin für ihn erstrebenswerth ist: die eines selbständigen verantwortlichen Decernenten gegenüber dem Landrath. Nach dem Gutachten des zuständigen Physikus werden ja die Hebammen-Bezirke gebildet und die Zahlen der

anzustellenden Hebammen festgestellt; er trifft die Auswahl unter den Bewerberinnen um Zulassung zur Lehranstalt, wie um Verleihung einer Bezirkshebammenstelle; er controlirt fortwährend die praktische Thätigkeit und den wissenschaftlichen Stand der Hebammen und ist durch gesetzliche Vorschriften und Einrichtungen zu dieser Controle befähigt; nach seinem Vorschlage werden tüchtige Hebammen belohnt und untüchtige von Unterstützungen ausgeschlossen. Der Physikus kann deshalb bis zu einem gewissen Punkte mit Recht für den Zustand des Hebammenwesens in seinem Bezirke verantwortlich gemacht werden und hat die Pflicht, durch zahlenmässige Angaben und Vergleiche Rechenschaft über denselben abzulegen. Ein solcher Rechenschaftsbericht mit seinen Erfolgen und Enttäuschungen soll wahrheitsgetreu und ungeschminkt in den nachfolgenden Zeilen für den seit 10 Jahren mir anvertrauten Kreis Zauch-Belzig gegeben werden, wobei ich hauptsächlich die Zustände des Jahres 1863 mit denen der Jahre 1880 und 1888 zu vergleichen beabsichtige.

Der Kreis Zauch-Belzig des Regierungsbezirks Potsdam gehört zu den grössten der preussischen Monarchie: er umfasst 1923 Quadratkilometer (35 geogr. Quadratmeilen) und hatte vor 25 Jahren 66600, bei der letzten Volkszählung 74487 Einwohner. Die Zahl seiner Hebammen und der von ihnen geleiteten Entbindungen geht aus nachfolgender Tabelle hervor:

	1863.	1880.	1888.
Zahl der Hebammen	52	59	51
Zahl der Entbindungen	2088	2322	2641
Durchschnittszahl der Entbindungen	40,2	39,4	51,8

Die Verminderung der Hebammen während der letzten Periode ist nicht zufällig entstanden, sondern beabsichtigt. Mein Amtsvorgänger, der im Jahre 1855 die Geschäfte übernahm, befolgte den Grundsatz, so viele Hebammen anzustellen, wie sich ihm irgend darboten — in der gewiss berechtigten Absicht, dem Publikum die Erlangung geburtshülflichen Beistandes möglichst bequem zu machen. Er fand einen Bestand von 49 Hebammen vor und vermehrte ihn allmälig auf 59. Leider waren diese sehr unregelmässig über den Kreis vertheilt: so befanden sich z. B. in 4 nahe einer Stadt gelegenen Dörfern mit 1720 Einwohnern auf höchstens 1 Quadratmeile

Flächenraum 5 Hebammen, deren jede im Jahre durchschnittlich 12 bis 17 Entbindungen zu verzeichnen hatte; an einer anderen Stelle des Kreises hatten 3 Dörfer, die in einem Dreieck von 3 Kilometer Seitenlänge liegen, je eine Hebamme mit 16—20 jährlichen Geburten. Diese Hebammen konnten natürlich ihren Beruf nur als ein manchmal höchst störendes Nebengeschäft betreiben und waren, wie ich mich bei der ersten Nachprüfung überzeugte, vollständig verwildert. Andererseits fanden sich ausgedehnte Landstriche, die von Hebammen fast ganz entblösst und den Pfuscherinnen anheimgefallen waren.

Es kam also nach meiner Meinung darauf an, allmälig die Zahl der überflüssigen Hebammen zu vermindern und eine gleichmässigere Vertheilung herbeizuführen. Ob und in wie weit diese beiden Aufgaben ihrer Lösung näher gebracht sind, möge die nachfolgende Tabelle lehren. Zum besseren Verständniss derselben sei vorausgeschickt, dass der Kreis seiner Bodengestaltung nach sich in 8 verschieden grosse Theile sondern lässt, von denen die 4 erstgenannten die dichter bevölkerten und wohlhabenderen Niederungen, die 4 anderen die ärmeren und dünn bevölkerten Hochebenen (Zauche-Plateau und Höhenzug des Vläming) umfassen.

Namen der Kreistheile.	Flächeninhalt qkm.	Auf 100 qkm kamen Einwohner i. J. 1885.	Zahl der Hebammen.			Eine Hebamme kam auf Quadratkilometer.		
			1863.	1880.	1888.	1863.	1880	1888.
Havel-Niederung	176	9047	12	11	10	14,7	16,0	17,6
Lehniner Niederung	92	9160	4	5	4	23,0	18,4	23,0
Nieglitz-Niederung	180	8774	12	14	8	15,0	12,8	22,5
Plane-Niederung	213	4955	8	11	8	26,6	19,4	26,6
Zauche-Plateau	604	765	2	4	6	302,0	151,0	100,7
Nordvläming	160	3709	3	3	5	53,3	53,3	32,0
Hoher Vläming	228	2946	6	6	5	38,0	38,0	45,6
Brandtsheide	270	2413	5	5	5	54,0	54,0	54,0
Summe resp. Durchschnitt	1923	3873	52	59	51	37,0	32,6	37,6

Vor 25 Jahren schwankte also das Gebiet einer Hebamme zwischen 15 und 302 (!) Quadratkilometer, jetzt zwischen 18 und 100. Zur Erklärung dieser letzten Zahl muss bemerkt werden, dass die Zauche — ein 11 Quadratmeilen grosses, wasserloses Plateau — hauptsächlich mit ausgedehnten Waldungen bestanden ist, zwischen denen sich oft erst in Entfernungen von mehreren Meilen menschliche



Ansiedelungen befinden, und dass die Dichtigkeit der Bevölkerung hier 11 mal geringer ist als durchschnittlich im Preussischen Staate. Dieser ganze Complex, der grösser ist als sehr viele Kreise der Monarchie, hatte vor 25 Jahren nur 2 Hebammen! — Der hohe Vläming und die Brandtsheide haben im letzten Jahre unerwartet durch Tod resp. Verzug je 1 Hebamme verloren, für welche bereits Ersatz in Aussicht ist, so dass sich dann die Zahlen auf 38,0 resp. 45,0 ermässigen werden. Ohne Berücksichtigung des Zauche-Plateau schwankten demnach im Jahre 1880 die Zahlen zwischen 12,8 und 53,3 — jetzt zwischen 17,6 und 45,0.

Es wird nun darauf ankommen, diese so gefundene Dichtigkeit der Hebammenbesetzung in unserem Kreise zu vergleichen mit den entsprechenden Verhältnissen im Preussischen Staate, sowie in der Provinz Brandenburg (ausschliesslich Berlin) und im Regierungsbezirk Potsdam. Zum Vergleich konnten leider nur die Zahlen aus den Jahren 1867, 1876 und 1887 (nach den Mittheilungen des Statistischen Büreaus) herangezogen werden, da für die anderen Jahre die betreffenden Erhebungen nicht stattgefunden haben. Die Berechnungen ergeben Folgendes:

Jahr.	District.	1 Hebamme kommt auf		Auf 100 qkm kommen	
		Einwohner.	qkm.	Einwohner.	Hebammen.
1863	Kr. Zauch-Belzig......	1269	37,0	3495	2,7
1867	Reg.-Bez. Potsdam...	1418	29,9	4741	3,3
	Prov. Brandenburg...	1314	26,2	5017	3,8
	Preussischer Staat...	1492	21,7	6882	4,6
1880	Kr. Zauch-Belzig......	1224	32,6	3755	3,1
1876	Reg.-Bez. Potsdam...	1518	28,5	5335	3,5
	Prov. Brandenburg...	1439	26,5	5421	3,8
	Preussischer Staat...	1514	20,5	7376	4,9
1888	Kr. Zauch-Belzig......	1476	37,7	3916	2,7
1887	Reg.-Bez. Potsdam...	1527	25,7	5941	3,9
	Prov. Brandenburg...	1426	23,6	5880	4,1
	Preussischer Staat...	1480	18,2	8129	5,5

Wir sehen zunächst, dass der Kreis Zauch-Belzig nur halb so dicht bevölkert ist, wie der Staat im Allgemeinen; dass ferner die



Zahl der Einwohner, welche auf 1 Hebamme kommen, **unter** dem mittleren Durchschnitt des Staates und der angeführten Landestheile bleibt; dass dagegen der Flächenraum, welcher auf 1 Hebamme kommt, doppelt so gross ist, als durchschnittlich im Preussischen Staate, und erheblich grösser, als in den benachbarten Districten. Doch gilt letzteres, wie ein Vergleich mit der vorigen Tabelle zeigt, nur für die hoch gelegenen Gegenden, während die Zahlen für die Niederungen denen des Regierungsbezirks Potsdam entsprechen. Das Zauche-Plateau muss wegen seiner vorhin erörterten Beschaffenheit überhaupt ausserhalb der praktischen Vergleichung gestellt werden (vor 25 Jahren war es 14 Mal, jetzt 6 Mal dünner mit Hebammen besetzt, als der Staat im Ganzen); und so bleiben nur der hohe Vläming und die Brandtsheide übrig, deren geringe Hebammendichtigkeit Bedenken erregen könnte. Da jedoch diese beiden Kreistheile die West- und Südgrenze des Kreises bilden, und 18 Ortschaften derselben mit zusammen 4954 Einwohnern ihren geburtshülflichen Beistand aus Orten benachbarter Kreise beziehen, so kommt in Wirklichkeit hier eine Hebamme auf 690 Einwohner, was — bei der hiesigen Geburtsziffer von 39 pM. der Bevölkerungszahl — jährlich 27 Geburten entspricht. Diese Zahl aber noch zu verringern, erscheint mir nach den gemachten Erfahrungen unstatthaft. Ich glaube demnach trotz der zunächst verblüffenden Zahlenunterschiede in der letzten Tabelle, dass der Kreis (nach der oben erwähnten Ergänzung) hinreichend mit Hebammen versorgt ist, und dass auch die Vertheilung derselben im Allgemeinen befriedigen kann, zumal keine Ortschaft von der nächsten Hebamme weiter als 5 km entfernt ist.

Was die **Vertheilung der Thätigkeit** der Hebammen betrifft, so gebe ich wiederum in Tabellenform einen Ueberblick darüber, in welchem Procent-Verhältniss zu den verschiedenen Zeiten die Hebammen bei der Zahl der Geburten betheiligt waren; es sind dabei nur diejenigen Hebammen berücksichtigt, welche in der Lage waren, das ganze Jahr hindurch ihren Beruf auszuüben.

(Siehe die nebenstehende Tabelle.)

Es geht daraus hervor, dass wir von dem Ideale einer gleichmässigen Vertheilung zwar noch weit entfernt sind (und bei den geschilderten Verhältnissen wohl auch immer bleiben werden), dass aber ein Fortschritt zum Bessern unverkennbar ist: vor 25 Jahren hatte nur der 4. Theil, jetzt über die Hälfte der Hebammen mehr als 50



Entbindungen; damals blieb fast $^2/_3$, jetzt nur $^1/_3$ aller Hebammen mit ihrer Geburtenziffer unter 40, und die erwünschte Mittelzahl von 50—69 Entbindungen hatte damals nur der 7., jetzt der 3. Theil; endlich hat jetzt keine Hebamme (früher der 8. Theil Aller) weniger als 20 Entbindungen im Jahre zu verzeichnen. Diejenigen Hebammen, welche mehr als 70 Entbindungen haben, üben ihre Thätigkeit fast ausschliesslich in einem grösseren Orte aus.

Zahl der Entbindungen.	Procentzahl der Hebammen, welche nebenstehende Zahl von Entbindungen leiteten im Jahre								
	1863.			1880.			1888.		
über 100	0,0			2,0			4,0		
90—99	4,0			2,0			9,0		
80—89	4,0			2,0			4,0		
70—79	6,0	40,0	28,0	2,0	50,0	32,0	4,0	64,0	53,0
60—69	2,0			10,0			17,0		
50—59	12,0			14,0			15,0		
40—49	12,0			18,0			11,0		
30—39	28,0			26,0			19,0		
20—29	20,0	60,0	72,0	18,0	50,0	68,0	17,0	36,0	47,0
10—19	12,0			6,0			0,0		
0— 9	0,0			0,0			0,0		

Eine gleichmässige Vertheilung der Hebammen kann erschwert werden durch das Institut der frei prakticirenden Hebammen, die sich bisweilen aus Nebenrücksichten gerade da niederlassen, wo das Bedürfniss bereits gedeckt ist. Vor 25 Jahren gab es im Kreise keine freien Hebammen, im Jahre 1880 deren 2, im Jahre 1888 schon 6. Von diesen sind 3 in ebensovielen Städten ansässig, 3 in Dörfern, in welchen sich ebenfalls schon Hebammen finden; doch macht nur eine einzige (in der Havelniederung) eine unnöthige Concurrenz. —

Was die materielle Lage der Hebammen angeht, so dürfen wir annehmen, dass unter den hiesigen Verhältnissen jede Entbindung (einschliesslich der von den Taufzeugen gegebenen Geschenke) im Durchschnitt höchstens 6 Mark einbringt. Es hat also der 3. Theil sämmtlicher Hebammen ein Einkommen von weniger als 240 Mark jährlich, und nur ebensoviel kann auf mehr als 360 Mark Einnahme rechnen. Die Einkünfte aus den gelegentlichen Hülfsleistungen der sog. kleinen Chirurgie sind nur gering, zumal viele Frauen der Meinung sind, dass „ihre“ Hebammen ausserhalb der Entbindung ihnen

unentgeltlich zur Verfügung stehen müssen. Es würde geradezu unbegreiflich sein, dass die Hebammen bei solchen Einnahmen bestehen können, wenn nicht häufig (zur Zeit etwa in 32 Procent) die Existenz der Familie durch die Thätigkeit des Ehemannes ziemlich gesichert wäre, und der Erwerb der Hebamme nur als höchst erwünschte Zugabe betrachtet werden könnte. Ist dies nicht der Fall, oder geht die eigentliche Nahrungsquelle durch Unglücksfälle, Krankheit, Tod etc. verloren, so ist das Loos der Hebammen — einige Ausnahmen abgerechnet — in der That nicht beneidenswerth.

Diese materielle Lage der Hebammen zu verbessern, wird eine Hauptaufgabe des Physikus sein müssen, da nun einmal Ordnung und Reinlichkeit auf dem Boden der Armuth nicht gedeihen. Vor 25 Jahren wurden jährlich 480 Mark aus den Abgaben bei Trauungen und Taufen unter die Hebammen vertheilt; im Jahre 1880 erhielten die Hebammen keinerlei Unterstützung; im Jahre 1882 bewilligte der Kreistag auf wiederholtes Drängen jährlich 600 Mark zur Vertheilung an würdige und bedürftige Hebammen, 2 Jahre später jeder Bezirkshebamme Tagegelder von 1 Mark und Reisekosten-Entschädigung von 10 Pfennigen für jedes Kilometer der Hin- und Rückreise bei den gesetzlichen Nachprüfungen, ferner im Jahre 1887 den Abonnementsbetrag von 10 Exemplaren der Deutschen Hebammenzeitung und endlich vor Kurzem die unentgeltliche Lieferung der Carbolsäure bei Entbindungen, was bei jährlich 2700 Geburten einem Kostenaufwand von etwa 1000 Mark entspricht. Damit aber war bis jetzt die Freigebigkeit des Kreistages erschöpft: trotz häufigen Mahnens hat er das in der Ministerial-Verfügung vom 6. August 1883 verlangte feste Diensteinkommen den Bezirkshebammen noch nicht zugesichert. Die Gemeinden aber weisen jeden Versuch, sie zur Hergabe von festen Besoldungen und freier Wohnung für ihre Hebammen zu bewegen, mit einem leisen Anfluge von Spott und dem Bemerken zurück, dass es ihnen auch unter den jetzigen Verhältnissen nie an Hebammen gemangelt habe. Allerdings muss zugegeben werden, dass der Kreis und namentlich die südliche Hälfte nur arm ist.

Bei der unzureichenden Hülfe, welche der Kreis gewähren konnte, blieb nichts übrig, als die Hebammen auf die Selbsthülfe zu verweisen. In den ersten Jahren meiner Amtsführung war es mir wiederholt vorgekommen, dass ich theils von Privatpersonen, welche bei den Honorarforderungen der Hebammen sich übervortheilt glaubten, theils von Amtsgerichten, welche mit dergleichen Prozessen befasst waren, um

Mittheilung der für die Hebammen des Kreises gültigen Taxe ersucht wurde. In allen diesen Fällen stellte sich nachträglich heraus, dass die angebliche Uebertheuerung in einer die zulässige Höhe noch lange nicht erreichenden Forderung bestand. Daraus ging also hervor, dass das Publikum im Allgemeinen von den Rechten und Befugnissen der Hebammen keine rechte Vorstellung hat, und es erschien — wie ich dem Landrath auseinandersetzte — im allseitigen Interesse geboten, dass die Hebammentaxe öffentlich bekannt gemacht würde, sowohl um unnöthige Streitereien und Prozesse zu vermeiden, als auch um auf das Publikum, das die begreifliche Scheu der Hebammen vor gerichtlichen Proceduren oft in arger Weise ausnütze, einen Druck auszuüben. Eine entsprechende Bekanntmachung erschien darauf im Kreisblatt; ich selbst übersandte jeder Hebamme ein Exemplar der Taxe, welche den meisten völlig unbekannt war. Ferner wurde bei den Nachprüfungen stets Gelegenheit genommen, die Hebammen auf die ihnen zustehenden Rechte hinzuweisen, und der Versuch gemacht, die benachbarten Hebammen, die sich oft in thörichter Concurrenz unterboten, zu einem gemeinsamen Vorgehen zu bestimmen. Die Gründung eines Vereins, die von den strebsameren Hebammen selbst oft angeregt wurde, um durch feste statutarische Bestimmungen auch diese materiellen Verhältnisse zu regeln, erschien bis jetzt in einem Kreis von 35 Quadratmeilen mit über 50 weit zerstreuten Hebammen unausführbar.

Wir gehen über zu der Betrachtung des wissenschaftlichen Zustandes des Hebammenwesens. Hier interessiren vor Allem die Resultate der Nachprüfungen, denen sich bekanntlich jede Hebamme alle 3 Jahre unterziehen muss. Ueber die von meinem Amtsvorgänger abgehaltenen Prüfungen lässt sich leider aus den Akten gar nichts ersehen, und ich muss mich darauf beschränken, die Ergebnisse der 3 vollständigen Cyklen von Nachprüfungen zusammenzustellen, die ich selbst abgehalten habe.

(Siehe die Tabelle auf S. 146.)

Es findet sich demnach für alle 3 Cyklen genau dasselbe Resultat: der 4. Theil der Hebammen zeigt erfreuliche Kenntnisse, die Hälfte genügt mässigen Ansprüchen, und das letzte Viertel bleibt auch hinter bescheidenen Anforderungen zurück. Und Alles dies, trotzdem ein fortwährender Abgang alter Hebammen und Zuzug junger Elemente stattfindet! —

Zahl der Hebammen, welche geprüft wurden

im Jahre	im Ganzen	Hiervon mit der Censur				
		sehr gut.	gut.	genügend.	mangelhaft.	ungenügend.
1880	13	2	1	5	3	2
1881	18	1	2	10	4	1
1882	16	2	4	7	3	—
Erster Cyklus	47	5	7	22	10	3
1883	13	2	2	5	4	—
1884	18	2	2	8	4	2
1885	18	—	5	9	2	2
Zweiter Cyklus	49	4	9	22	10	4
1886	15	1	3	8	3	1
1887	16	1	3	7	3	2
1888	17	1	4	8	2	1
Dritter Cyklus	48	3	10	23	8	4

Die obigen Zahlen beanspruchen selbstverständlich keine mathematische Beweiskraft, aber sie haben doch einen nicht zu unterschätzenden Werth, da die Leistungen nach demselben Maassstab von demselben Examinator gemessen sind, der das wenigstens von sich sagen kann, dass er sich Mühe bei diesen Nachprüfungen gegeben hat, und dem früher einiges Lehrgeschick nachgerühmt wurde. Andererseits kann auch nicht behauptet werden, dass diese Nachprüfungen in wissenschaftlicher Hinsicht ganz und gar werthlos gewesen sind, da sie vielleicht einem vollständigen Versumpfen der besseren Elemente vorgebeugt haben. Ich möchte auch hervorheben, dass nicht immer die gleichen Hebammen in die gleiche Censuren-Rubrik gekommen sind, sondern dass sich manche emporgearbeitet haben. Eine Hebamme z. B. figurirt im ersten Cyklus unter „mangelhaft", im zweiten unter „gut", im dritten sogar unter „sehr gut". Umgekehrt ist bei manchen Hebammen, namentlich den älteren, ein allmäliges Abwärtsfallen zu verfolgen. — Lässt sich also der günstige Einfluss der Nachprüfungen auf die wissenschaftliche Fortbildung der Hebammen nicht zahlenmässig nachweisen, so verfehlen sie jedenfalls in

ethischer Beziehung niemals ihre Wirkung. Indem sie dem Physikus Gelegenheit geben, die Hebammen auf die Bedeutung und Wichtigkeit ihres Standes, auf die Verantwortlichkeit ihrer Stellung und die Möglichkeit ihres segensreichen Einflusses eindringlich hinzuweisen, ferner kleine Zwistigkeiten zum Ausgleich zu bringen und den Corpsgeist anzuregen, endlich auch die materielle Seite ihres Berufes in humanem Geiste zu besprechen, wirken sie zweifellos höchst fördernd und sind geradezu unentbehrlich und unersetzlich.

Bei den ersten Nachprüfungen zeigte sich auch, dass der grösste Theil der Hebammen nicht im vollständigen Besitz des vorgeschriebenen Inventariums war. Von 58 Hebammen besassen 32 nicht einmal das neue Lehrbuch, 17 keinen Irrigator, fast alle keinen Thermometer, keine Carbolsäure, keine Tamponkugeln u. s. w.; dagegen führten sie z. Th. alte unzweckmässige, selbst gefährliche Geräthe mit sich, wie Nabelschnurrepositorien, Führungsstäbchen, metallene Specula u. Aehnl., sowie einen Wust von Thees und Tropfen. Es wurde sofort vom Landrath jeder Hebamme aufgegeben, sich bis zu einem bestimmten Termin über den Besitz der nöthigen Bücher und Geräthschaften auszuweisen; für 32 übernahm ich auf ihre Bitte selbst die Besorgung derselben. Bei den Nachprüfungen wurde namentlich die Sauberkeit der Instrumente revidirt, die anfangs Alles zu wünschen übrig liess. — Als Curiosum sei hier erwähnt, dass noch in neuerer Zeit den Hebammen bei ihrem Abgange von der Lehranstalt anstatt der Nagelbürsten veritable schmale — Zahnbürsten ohne Zinken mitgegeben wurden.

Als ein Uebelstand stellte sich ferner bei den Nachprüfungen heraus, dass die Mehrzahl der Hebammen schon zu alt ist, um neue Gedanken sich leicht aneignen zu können. Hinsichtlich des Alters vertheilen sich die Hebammen, welche in den letzten Jähren, sowie diejenigen, welche in den Jahren 1862—64 thätig gewesen sind und deren Zahl zufälliger Weise beide Male 60 beträgt, folgendermassen:

Zeit.	Zahl der Hebammen, welche standen im Alter von Jahren						
	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	80—85
1863	3	16	14	12	8	6	1
1888	1	14	17	17	5	6	—

Hiernach lagen die Verhältnisse vor 25 Jahren etwas günstiger als in der neueren Zeit; doch war zu beiden Zeiten die Hälfte aller Hebammen über 50 Jahre alt. Das Durchschnittsalter berechnet sich für die erstgenannte Periode auf 50,6 — für die zweite auf 51,7. (Des Vergleichs halber sei angeführt, dass das Durchschnittsalter der Aerzte im Jahre 1863 nur 43,8 und im Jahre 1888 sogar nur 38,7 betrug.)

Vergleichen wir auch das Alter, welches die Hebammen bei Beginn ihrer Praxis hatten, so ergiebt sich Folgendes:

Zeit.	Zahl der Hebammen, welche beim Beginn ihrer Praxis standen im Alter von Jahren																			
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1863	1	1	4	6	5	2	5	6	5	6	5	2	2	3	—	—	2	2	2	1
1888	1	—	3	7	7	5	5	7	7	6	3	3	1	2	3	—	—	—	—	—

Nur der 5. Theil war 25 Jahre und darunter alt, die Hälfte (vor 25 Jahren sogar nur ein Drittel) zwischen 26 und 30, und 30 pCt. (resp. früher 42 pCt.) über 30 Jahre, dabei vor einem Vierteljahrhundert 12 pCt. selbst 38 bis 41 Jahre alt. Es ist entschieden zu bedauern, dass sich die betr. Frauen meist erst zu spät zum Hebammenberuf entschliessen; indessen sollte nach dem 30. Lebensjahr keine Person mehr zum Hebammenunterricht zugelassen werden.

Eine mächtige Förderung für die wissenschaftlichen und Standes-Interessen der Hebammen brachte im Jahre 1886 die von Dr. Winter redigirte „Allgemeine Deutsche Hebammenzeitung". Ich beantragte beim Kreisausschuss, dass für jede Hebamme, welche sich noch als bildungs- und interessefähig erwiesen hatte, und deren Zahl ich auf 40 veranschlagte, auf Kosten des Kreises ein Exemplar dieser Zeitung gehalten würde. Der Kreisausschuss glaubte indessen, dass es genüge, wenn 10 Exemplare in Circulation gesetzt würden, und wünschte zugleich, dass hierbei keine Hebamme übergangen würde. Ich bildete also die Lesezirkel, übernahm die Ueberwachung derselben und sammelte die gelesenen Nummern, welche am Jahresschluss gebunden und an 10 strebsame Hebammen verschenkt wurden. Ich kann constatiren, dass diese Zeitung von den Hebammen ausserordentlich gern gelesen wird (einige halten sich sogar aus eigenen Mitteln ein Exemplar) und eine äusserst wohlthätige Wirkung entfaltet. —



Die Tagebücher der Hebammen bestanden vor 25 Jahren aus dicken, von den Lehranstalten ausgegebenen Bänden, die bis zu ihrer vollständigen Ausfüllung (oft 30—40 Jahre lang) benutzt wurden. Vom Jahre 1867 bis 1879 waren sie niemals revidirt. Seit dem Jahre 1880 werden statt derselben dünne Hefte vom Kreise geliefert, die alljährlich von den Hebammen zurückgesandt werden, um in der Physikats-Registratur zu verbleiben, und die ausser den vorgeschriebenen Colonnen auch einige Fragen über Vorgänge im Wochenbett, sowie über Ernährung und Ergehen der Neugeborenen in den ersten 6 Lebenswochen enthalten. Da mir die Führung dieser Tagebücher vielfach nicht genügte, so habe ich anfangs, zugleich in der Absicht mit den Hebammen in Verkehr zu bleiben und in ihnen das Gefühl der Verantwortlichkeit rege zu halten, denjenigen, welche nicht zur Nachprüfung vorgeladen waren, eine schriftliche Kritik ihrer Tagebücher zugesandt in der Art der Bemerkungen der Medicinal-Collegien zu Obductionen, nur mit dem Unterschiede, dass gute Leistungen auch als solche anerkannt und belobt wurden. Ich habe in Folge dessen eine bedeutende Besserung der Listenführung wahrnehmen können.

Einige allgemein interessante Resultate aus den Tagebüchern der 3 Vergleichsjahre — auf Procentzahlen berechnet — liefert nachstehende Tabelle:

Vorkommnisse.	1863.	1880.	1888.
Rechtzeitige Geburten	98,04	96,42	95,61
Frühzeitige Geburten	1.72	2,81	3.33
Unzeitige Geburten	0,24	0,84	1,06
Todtgeborene	3,32	4,03	3,75
Regelmässige Schädellagen	95,54	94,27	95,23
Regelwidrige Schädellagen	0,00	0,04	0.00
Gesichtslagen	0,43	0,30	0.27
Beckenlagen	2,89	3,44	2.95
Schieflagen	1,14	1,55	1,40
Von den Entbundenen sind gestorben			
während der Geburt	0,00	0,17	0,11
im Wochenbett	0,09	0,38	0,42
Geburtshülfliche Operationen	2,92	3,10	4,47
Zangen-Anwendungen	1,10	1,21	2,31
Wendungen	1,34	1,64	1,48
Extractionen	0,00	0,21	0,31
Zerkleinernde Operationen	0,05	0,04	0.00
Nachgeburts-Operationen	0,28	0,00	0,38

Folgendes verdient hervorgehoben zu werden: Das Procent-Ver-



hältniss der frühzeitig und unzeitig Geborenen ist nicht unerheblich gestiegen, jedenfalls in Folge besserer Listenführung. Dagegen stimmen die Verhältnisszahlen der Kindslagen auffallend überein, und auch die Ziffer der Todtgeborenen zeigt keine bemerkenswerthen Schwankungen. Eine bedeutende Zunahme hinwiederum weisen die geburtshülflichen Operationen auf, die von 2,92 auf 4,47 pCt. gestiegen sind, so dass jetzt bei jeder 22. Geburt (früher bei jeder 34.) Kunsthülfe angewendet ist. Diese Kunsthülfe wurde vor 25 Jahren noch in 28 pCt. aller Fälle von den Hebammen geleistet (z. B. von 23 Wendungen 14 — und zwar 9 mit Erhaltung des kindlichen Lebens), im Jahre 1880 nur noch in 16,6 pCt. (10 Wendungen von 38 und 2 Extractionen), im Jahre 1888 in 2,5 pCt. (3 Extractionen). Die Zunahme betrifft namentlich die Zangenapplicationen, deren Relativzahl sich im letzten Vierteljahrhundert verdoppelt hat. Die niedrige Ziffer der zerkleinernden Operationen beweist, dass Beckenverengerungen höheren Grades in unserer Gegend recht selten sind. — Dass die Zahl der im Wochenbett Verstorbenen sich um das Vierfache erhöht hat, beruht sicherlich einestheils auf der jetzigen besseren Tagebuchführung, anderentheils auf der Erweiterung des Begriffs Wochenbett von 9 Tagen auf 6 Wochen. Uebrigens sind die während des Jahres 1863 im Wochenbett Verstorbenen sämmtlich an Kindbettfieber zu Grunde gegangen, von denen des Jahres 1888 nur der dritte Theil, während die übrigen Todesfälle bedingt sind durch Lungenschwindsucht (3 Mal), Lungenentzündung, die schon vor der Entbindung bestanden hatte, Eklampsie, Herzschlag und Kohlenoxydvergiftung.

Hinsichtlich der Neugeborenen stellt nachfolgende Tabelle die aus den Tagebüchern der Jahre 1881—84 gewonnenen Procentzahlen zusammen, welche über die Art der Ernährung und ihre Erfolge bei kräftig und bei schwächlich Geborenen in den ersten 6 Lebenswochen orientiren:

Neugeborene Kinder.	Mit Muttermilch genährte				Mit Surrogaten genährte Kinder			
	Im Ganzen	hiervon			Im Ganzen	hiervon		
		haben zugenommen	haben abgenommen	sind gestorben		haben zugenommen	haben abgenommen	sind gestorben
Kräftige Kinder	75,2	97,2	0,7	2,1	6,0	79,0	13,5	7,5
Schwächliche Kinder	13,0	89,0	0,7	10,3	5,2	37,7	25,4	36,9
Summe......	88,2	96,0	0,7	3,3	11,8	60,8	17,7	21,5



Während der ersten 6 Lebenswochen sind also 88,2 pCt. aller geborenen Kinder mit Muttermilch und 11,8 pCt. mit Surrogaten (meist Kuh- oder Ziegenmilch) ernährt worden. Die verschiedene Prognose dieser Ernährungsweisen, sowie die starke Gefährdung schwächlicher Kinder, welche nicht die Mutterbrust erhalten, springt aus der Tabelle hervor und bedarf keiner Erörterung. Hingewiesen sei nur auf den hohen Procentsatz der Kinder, welche mit Muttermilch ernährt wurden; er liefert den Beweis, dass in unserer Gegend die Mütter sich ihrer Pflicht, ihre Kinder selbst zu nähren, noch bewusst sind und darin von den Hebammen unterstützt werden. —

Nach diesen Erörterungen über den materiellen und wissenschaftlichen Zustand des Hebammenwesens wenden wir uns zur Betrachtung einiger anderer Punkte auf diesem Gebiete. Anschuldigungen gegen Hebammen kamen während der letzten 25 Jahre nicht gerade selten vor. Im Jahre 1863 wurden 2 Hebammen wegen „verweigerter Geburtshülfe" mit 30 resp. 40 Thalern (oder 4 resp. 5 Wochen Gefängniss) gerichtlich bestraft. Dieselbe Beschuldigung wurde in der Zeit von 1863—1879 noch 19 Mal, von 1880—1888 noch 2 Mal vorgebracht, indessen meist durch eingereichte ärztliche Atteste, welche die derzeitige Dienstunfähigkeit der Beschuldigten bezeugten, seltener durch andere Rechtfertigungsgründe hinfällig gemacht. Wegen fahrlässiger Körperverletzung resp. wegen fahrlässiger Tödtung wurden in der ersten Periode 2, in der zweiten Periode 5 Hebammen zur Anzeige gebracht; nur Ein Mal (1885) wurde eine gerichtliche Anklage eingeleitet, jedoch das Hauptverfahren nicht eröffnet, die übrigen Male dagegen ein staatliches Einschreiten von vornherein abgelehnt, und zwar weil — wie stets die Begründung lautete — nicht mit Bestimmtheit nachzuweisen war, dass die Thätigkeit resp. Unterlassung der Hebamme die Körperverletzung oder den Tod herbeigeführt hatte. Wegen angeblicher Ueberschreitung der Befugnisse und wegen Kurpfuscherei liegen aus den Jahren 1863—79 keine Anklagen vor; seitdem jedoch mussten 7 Hebammen deswegen von den Verwaltungsbehörden zur Rechenschaft gezogen und 6 derselben in Folge des Ergebnisses der Untersuchung ernstlich verwarnt, mit Concessions-Entziehung bedroht und von den öffentlichen Unterstützungen vorläufig ausgeschlossen worden. Beschwerden von Privatpersonen wegen „Klatschereien" und beleidigenden Aeusserungen der Hebammen kamen 1866 ein Mal, und in der Zeit von 1883—85 vier Mal zur amtlichen Behandlung. Da die Hebammen stets leugneten, so musste



den Beschwerdeführern anheimgegeben werden, die Sühne für die angebliche Beleidigung sich auf anderem Wege zu beschaffen; doch wurden die Hebammen unter Hinweis auf § 1. der Instruction und § 300. des Strafgesetzbuches dringend ermahnt, ihrer Verpflichtung zur Verschwiegenheit stets eingedenk zu sein. Wegen Trunksucht wurde einer alten Hebamme 1880 das Prüfungszeugniss entzogen; eine andere ebenfalls betagte wurde (1886) wegen desselben Lasters in Untersuchung gezogen, konnte indessen nicht überführt werden und starb im nächsten Jahre — wie nunmehr allgemein zugegeben wurde — an den Folgen des chronischen Alkoholismus. Einer Hebamme, welche trotz wiederholter Aufforderung nicht in dem ihr zugedachten Bezirk, sondern in der nahe gelegenen Stadt wohnte und prakticirte, wurde (1867) die Approbation abgenommen. Beschwerden und Anschuldigungen der Hebammen unter einander waren in der ersten Zeit meiner Amtsführung an der Tagesordnung, sind in den letzten Jahren aber fast ganz verstummt.

Auf etwaige Uebertretungen der Ober-Präsidial-Verordnung vom 11. December 1879, welche die Anzeigepflicht für jeden Fall von Kindbettfieber, sowie jeden den Verdacht des Kindbettfiebers erregenden Krankheitsfall einführte, wurde von mir besonders gefahndet. Die für das Jahr 1881 eingerichtete, aber erst von 1885 an regelmässig fortgesetzte Kreis-Medicinal-Statistik, bei der die Standesbeamten monatliche Meldekarten über die Bewegung der Bevölkerung, insbesondere über jeden Todesfall an den Physikus einsandten, gab mir auch Gelegenheit, über das Kindbettfieber genaue Ermittelungen anzustellen. Es wurde nicht nur jeder Todesfall, der angeblich an Kindbettfieber, im Wochenbett oder in Folge der Geburt eingetreten war, sondern auch jeder Todesfall einer weiblichen Person im gebärfähigen Alter weiter verfolgt und durch Nachforschungen bei den Aerzten und Standesbeamten in seinem etwaigen Zusammenhange mit einer Infection bei der Geburt klar gestellt. Auf die Resultate dieser Untersuchungen (die, nebenbei bemerkt, von den Ergebnissen der Böhr'schen Ermittelungen abweichen), kann hier nicht eingegangen werden; hervorgehoben sei aber, dass durch diese Meldekarten in Verbindung mit den seit 1880 eingeführten monatlichen Meldungen der Aerzte über alle Vorkommnisse ihrer Praxis dem Physikus eine vorzügliche Handhabe geboten war, die Hebammen bezüglich der Erfüllung ihrer Anzeigepflicht bei Kindbettfieber zu controliren und in ihnen das Gefühl des ständigen Ueberwachtwerdens zu erhalten. Es ver-

dient rühmend anerkannt zu werden, dass nur 3 Mal (darunter 1 Mal bei einer Hebamme eines benachbarten Kreises) die Unterlassung der Anzeige zu constatiren war.

Klagen über Hebammen-Pfuscherei waren vor 25 Jahren häufiger als in der neueren Zeit — eine natürliche Folge der räumlichen Ausdehnung mancher früheren Bezirke. Da die Hebammen einen genügenden Schutz gegen diese ungesetzliche Concurrenz nicht fanden, so schlossen sie mit ihren „wilden" Colleginnen häufig förmliche Verträge ab, wonach Letztere in gewissen Orten die Entbindungen übernahmen und an Erstere eine bestimmte Summe (meist 50 Pfennige für jede Entbidung) zahlten zur Aufnahme des Geburtsfalles in das Hebammen-Journal. Im Jahre 1880 wurde den Hebammen ein solches Abkommen streng verboten und der Versuch gemacht, gegen die Pfuscherinnen einzuschreiten. Doch gelang es in keinem einzigen Falle, eine gerichtliche Bestrafung herbeizuführen, da die entbundenen Frauen stets behaupteten, sich der wilden Hebammen nur aus Noth bedient zu haben, und stets in Abrede stellten, dass Letztere für ihre Hülfsleistungen Bezahlung gefordert hätten. Einige später wiederholte Versuche führten ebenfalls nicht zu dem gewünschten Resultat, hatten im Gegentheil die Folge, dass die Pfuscherinnen sich nur sicherer fühlten und die Behörden verhöhnten. Mein Hauptstreben musste also nunmehr dahin gehen, durch eine möglichst gleichmässige Vertheilung der Hebammen über den Kreis die Erlangung gesetzlichen geburtshülflichen Beistandes zu erleichtern und die Kreissenden vor „Nothlagen" zu bewahren. — Einen Anhalt zur Beurtheilung über die Ausdehnung der Hebammenpfuscherei erhält man ja, wenn man die Zahlen der von den Standesämtern und der von den Hebammen jährlich gemeldeten Geburten vergleicht; für unseren Kreis ist hierbei jedoch zu berücksichtigen, einerseits dass durch die ebenerwähnten Vereinbarungen zwischen den wirklichen und wilden Hebammen früher viele Geburtsfälle zwar in die Hebammen-Tagebücher aufgenommen, aber von Pfuscherinnen besorgt sind, und andererseits dass — wie Seite 142 berichtet ist — 18 Ortschaften sich Hebammen von Orten ausserhalb des Kreises holen, während von unseren Hebammen keine ausserhalb des Kreises prakticirt, dass also von der gefundenen Differenz vor einem Vierteljahrhundert etwa 160, in den letzten 10 Jahren 180—200 als gesetzmässige in Abzug gebracht werden müssen.

Nach diesen Vorbemerkungen gebe ich nunmehr die betreffenden



Zusammenstellungen über den Ueberschuss der von den Standesbeamten gemeldeten Geburtsfälle über die von den Hebammen angegebenen Entbindungen, wobei in der letzten Colonne die wahrscheinlich von auswärtigen Hebammen geleiteten Entbindungen rechnerisch in Abzug gebracht sind.

Zahl der mehr gemeldeten Geburten			
im Jahre	im Ganzen.	Procentverhältniss zu den standesamtlich angegebenen Zahlen	
		im Ganzen.	nach dem nöthigen Abzug.
1863	466	18,3	12,0
1864	465	16,4	10,8
1879	519	17,9	11,7
1880	528	18,5	12,2
1881	343	12,5	5,9
1882	339	12,1	5,3
1883	285	10,3	3,5
1884	251	8,9	2,2
1885	214	7,6	0,9
1886	247	8,6	1,6
1887	229	7,8	1,0
1888	309	10,5	3,7

Die Besserung der in Rede stehenden Verhältnisse geht aus diesen Zahlen deutlich hervor: während früher mindestens 11—12 pCt. aller Geburten von Pfuscherinnen besorgt wurden, ist diese Ziffer in den letzten 5 Jahren auf 1—2 pCt. gesunken und zeigt nur im letzten Jahre ein plötzliches Wiederansteigen, jedenfalls in Folge davon, dass 2 Hebammen plötzlich ihre Thätigkeit einstellten und ein Ersatz nicht sofort zu beschaffen war. —

Zum Schlusse dieser Arbeit muss ich noch eine wichtige Frage beantworten, die sich wohl Jedem aufgedrängt hat, die Frage nämlich, welche Wirkung die Gesammtheit aller der geschilderten Massnahmen auf das Schreckgespenst jeder Entbindung — das Kindbettfieber — ausgeübt hat. Leider bin ich zu dem Geständniss genöthigt, dass bis jetzt ein greifbarer Erfolg in dieser Hinsicht nicht nachzuweisen ist.

Ich gebe zunächst nach den amtlichen Mittheilungen des statistischen Büreaus eine Zusammenstellung über die Anzahl der im Wochenbette (in den Jahren vor Errichtung der Standesämte — 1863



bis 1874 — mit Einschluss der in Folge von „Schwangerschaft") Verstorbenen und füge einige vergleichende Berechnungen hinzu.

Zahl der im Wochenbett Verstorbenen

im Jahre	überhaupt		pro mille der Geborenen	
	im Kreise Zauch-Belzig.	im preussischen Staate.	im Kreise Zauch-Belzig.	im preussischen Staate.
1863	28	6222	9,0	8,0
1868	28	7290	8,8	7,8
1873	46	9241	16,9	9,0
1875	19	7213	6,5	6,8
1878	19	6285	6,9	5,8
1879	15	6517	5,2	5,9
1880	18	5858	6,3	5,5
1881	16	6128	5,5	5,9
1882	12	6390	4,3	5,9
1883	10	6141	3,6	5,7
1884	19	6127	6,7	5,6
1885	10	6473	3,6	5,8
1886	19	6246	6,6	5,6
1887	18	5997	6,2	5,3
1888	5	?	1,7	?

Im Preussischen Staate betrug also während der Jahre 1878 bis 1887 die Verhältnisszahl einer im Wochenbett Verstorbenen zu 1000 Geborenen zwischen 5,3 und 5,9 (im Durchschnitt 5,7) — in unserem Kreise zwischen 3,6 und 6,9 (im Durchschnitt 5,5), war demnach in beiden Distrikten ziemlich gleich gross. Die auffallend niedrige Zahl des Jahres 1888 für unseren Kreis (für den Preussischen Staat ist die betreffende Zahl noch nicht ermittelt) möchte ich vorläufig für einen Zufall halten.

Genaueres über das Kindbettfieber der letzten Jahre in unserem Kreise werden wir indessen erst aus folgender Tabelle erfahren, deren Zahlen durch die Anzeigen der Hebammen und Aerzte und meine amtlichen Ermittelungen erlangt sind, und die deshalb wohl als zuverlässig gelten darf (siehe umstehende Tabelle).

Hiernach schwankt die jährliche Zahl der Erkrankten zwischen 5 und 23 (0,18 und 0,79 pCt. der Geborenen), die der Verstorbenen zwischen 1 und 13 (0,04 und 0,45 pCt. der Geborenen). Die Gesammt - Morbidität für die angegebenen Jahre berechnet sich auf 0,58 pCt. der Geborenen, die Mortalität auf 0,26 pCt. Ein Fort-

Jahr.	Zahl der Geborenen.	Zahl der an Kindbettfieber				Zahl der betheiligten Hebammen.	Höchste Erkrankungszahl bei einer Hebamme.
		Erkrankten		Verstorbenen			
		überhaupt.	pCt der Geborenen	überhaupt.	pCt. der Geborenen		
1880	2850	18	0,63	6	0,21	14	2
1881	2749	20	0,73	10	0,37	15	2
1882	2800	17	0,61	9	0,32	14	2
1883	2753	5	0,18	1	0,04	5	1
1884	2825	19	0,67	6	0,21	15	2
1885	2814	14	0,50	5	0,18	12	2
1886	2874	22	0,77	13	0,45	17	3
1887	2922	23	0,79	13	0,44	9	5
1888	2950	9	0,31	4	0,14	7	2

schritt zum Besseren ist nicht erkennbar; im Gegentheil sind gerade die Jahre 1886 und 1887 die bedenklichsten, sowohl wegen der grösseren Zahl der Erkrankungen als auch wegen des häufigeren Vorkommens in der Praxis Einer Hebamme. Doch muss im Allgemeinen zugestanden werden, dass eigentliche „Epidemien" überhaupt nicht vorgekommen sind, zumal auch in den Fällen mehrfacher Erkrankungen bei Einer Hebamme gewöhnlich Monate und eine Reihe gesunder Wöchnerinnen zwischen den verschiedenen Krankheitsmeldungen lagen. Ausserdem würde man den Hebammen entschieden Unrecht thun, wenn man ausschliesslich ihnen die Schuld an den Infectionen aufbürden wollte. Denn gar nicht selten schloss sich das Kindbettfieber an geburtshülfliche Operationen von Aerzten an, und wenn auch solche Entbindungen wegen ihrer durchschnittlich längeren Dauer und wegen des dadurch bedingten häufigeren Untersuchens öfter Gelegenheit zur Infection durch die Hebammen bieten, so muss es doch auffallen, wenn z. B. nach einer Zangenburt Puerperalfieber eintritt, dann eine Reihe normaler Wochenbetten folgt und bei der nächsten Zangen-Entbindung desselben Arztes wiederum eine Infection sich bemerkbar macht. Giebt es doch — leider! — auch jetzt noch sogar jüngere Aerzte, welche die Antisepsis in der Geburtshülfe recht lax handhaben und beispielsweise bei Extractionen nicht einmal die Manschetten ablegen.

Das sanitäts-polizeiliche Verfahren bei Kindbettfieber bestand in

den bekannten Massnahmen: der betr. Hebamme wurde untersagt, die erkrankte Wöchnerin weiter zu besuchen, und eine bis ins Kleinste vorgeschriebene Instruction zur Desinficirung ihres Körpers, ihrer Instrumente und ihrer Kleidung zugeschickt. Zugleich wurde der betr. Arzt ersucht, die sachgemässe Ausführung dieser Massregeln möglichst zu controliren. Die Hebammen, in deren Praxis während eines Jahres 3 Erkrankungen vorkamen, mussten nach Belzig kommen, hier zunächst ein längeres Seifenbad nehmen und sodann unter meiner Aufsicht sich selbst und ihre Instrumente desinficiren.

Als unterm 22. November 1888 die längst ersehnte „Anweisung für die Hebammen zur Verhütung des Kindbettfiebers" erschien, über deren Entwurf ich bereits im Jahre 1885 ein Gutachten abgegeben hatte, hielt ich im Auftrage meiner vorgesetzten Dienstbehörde an 5 verschiedenen Orten des Kreises für je 6—7 Hebammen Curse ab, in denen die Vorschriften jener Anweisung genau besprochen und von jeder einzelnen Hebamme praktisch durchgemacht wurden. Auch der ärztliche Verein des Kreises, dem fast alle Aerzte angehören, nahm sich der Angelegenheit warm an: in einer von Erfolg gekrönten Eingabe an den Kreisausschuss wies er die Nothwendigkeit der unentgeltlichen Lieferung von Carbolsäure an die Hebammen nach und verpflichtete seine Mitglieder, die Hebammen bezüglich der Befolgung der antiseptischen Vorschriften zu überwachen und Zuwiderhandlungen zur Anzeige zu bringen.

Wir haben sicherlich in der Theorie guten Grund zu der Hoffnung, dass durch die strenge Ausführung der ministeriell angeordneten Massnahmen das Kindbettfieber allmälig ganz verschwinden wird. Möchte doch die Praxis uns keine Enttäuschungen bringen, und möchte es mir doch vergönnt sein, wenn ich vielleicht „nach abermals zehn Jahren desselben Weges gefahren komme" von dem Kindbettfieber wie von einer „Mär aus fabelhaften Tagen" zu berichten!



3.

Die Einführung der Impfungen mit Thierlymphe in den Jahren 1882 bis 1888 im Medicinalbezirke Glauchau.

Von

Dr. **Ernst Hankel,**
Bezirksarzt zu Glauchau.

Die vom 30. October bis 5. November 1884 im Kaiserlichen Gesundheitsamte tagende Commission zur Erörterung der Impffrage beschloss folgende These:

Da die mit Impfung mit Menschenlymphe unter Umständen verbundenen Gefahren für Gesundheit und Leben der Impflinge (Impfsyphilis, Impferysipel u. s. w.) durch die Impfung mit Thierlymphe, soweit es sich um directe Uebertragung der Syphilis oder der accidentellen Wundkrankheiten handelt, vermieden werden können, und da die Impfung mit Thierlymphe in der Neuzeit soweit vervollkommnet ist, dass sie der Impfung mit Menschenlymphe fast gleichzustellen ist, so hat die Impfung mit Thierlymphe an Stelle der mit Menschenlymphe zu treten.

Im Medicinalbezirk Glauchau war schon 1882 Thierlymphe in grösserer Menge verwendet worden, und 1885 war die Impfung mit Thierlymphe völlig durchgeführt; die dabei erzielten Erfolge dürften für weitere Kreise von Interesse sein.

I. Die Erstimpfungen.

Bis zum Jahre 1881 waren nur so viel Kinder mit Thierlymphe geimpft worden, als die Impfärzte Lymphe aus den Lymphregenerationsinstituten erhielten. Es betrug dies beiläufig 1 pCt. Im Jahre 1882 wurde zuerst in grösserem Maassstabe mit Thierlymphe geimpft. Sie wurde damals meist aus der Impfanstalt für Thierlymphe von Dr. Fürst bezogen.

In gedachtem Jahre impfte bereits ein Impfarzt des Bezirkes ausschliesslich mit Thierlymphe aus erwähnter Anstalt, welche damals die Lymphe auf Platten aufgetrocknet abgab, und zwar 154 Erstimpflinge, von jeder Platte etwa 8, so dass sich damals der Preis der Lymphe für ein Kind auf etwa 30 Pf. stellte. Von diesen 154 Erstimpflingen waren 19 zum ersten Male ohne Erfolg geimpft worden, davon sind 15 nachgeimpft, aber 2 wieder ohne Erfolg.

Bei den übrigen 148 Kindern waren bei 46 sechs Schnitte, bei 102 acht Schnitte gemacht worden. Entwickelte Pusteln zeigten sich bei den erstgedachten 46 Kindern, im Durchschnitt 4 Pusteln.

Bei letztgedachten 102 Kindern entwickelten sich im Durchschnitt $4^1/_2$ Pusteln.

Es waren also geimpft, einschliesslich der Nachimpfungen 169 Kinder.

Zur Entwickelung kamen:



6 und mehr Pusteln in	53	Fällen,	31,36 pCt.
5 „ „	24	„	14,19 „
4 „ „	35	„	20,71 „
3 „ „	11	„	6,51 „
2 „ „	21	„	12,42 „
1 „ „	4	„	2,37 „
ohne Erfolg waren geimpft	21,		12,44 „
			100,00 pCt.

Schlechtere Resultate hatte ein anderer Impfarzt, welcher von jeder Platte 16 bis 20 Kinder geimpft hat.

Von 37 Erstimpflingen waren 23 (62,16 pCt.) ohne Erfolg geimpft, und im Uebrigen hatten sich entwickelt:

6 Pusteln in	3	Fällen,	8,11 pCt.
5 „ „	1	„	2,70 „
4 „ „	0	„	0 „
3 „ „	0	„	0 „
2 „ „	3	„	8,11 „
1 „ „	7	„	18,92 „

also im Durchschnitt $2^1/_2$ Pusteln.

Einschliesslich der 15 Nachimpfungen waren 206 Kinder mit Thierlymphe geimpft worden, davon 44, also 21,36 pCt., ohne Erfolg.

Schon in diesem Jahre ergab die aus der Lymphregenerationsanstalt zu Sachsenburg, welche die Lymphe mit Glycerin vermischt in Röhrchen abgiebt, bezogene Lymphe wesentlich bessere Resultate. Es war kein Kind ohne Erfolg geimpft worden, und ein dritter Impfarzt hatte bei 17 damit geimpften Kindern folgende Pustelerfolge:

6 Pusteln in	14	Fällen
5 „ „	1	„
4 „ „	2	„
3—1 „ „	0	„

also im Durchschnitt $5^3/_4$ Pusteln.

Trotz der in Bezug auf die Fürst'sche Lymphe nicht sehr glänzenden Erfahrungen wurde im nächsten Jahre (1883) sehr viel mit dieser Lymphe geimpft, und zwar wurden überhaupt 66,20 pCt. mit Thierlymphe, die fast durchaus aus oben gedachter Anstalt bezogen wurde, geimpft. In diesem Jahre waren 6.12 pCt. ohne Erfolg geimpft. Diese waren meist mit Thierlymphe geimpft. Die Anzahl der Fehlerfolge bei Thierlymphe beträgt etwa 8 pCt.

Bereits im Jahre 1884 war die Königliche Lymphregenerationsanstalt in Sachsenburg durch die Munificenz des Königlichen Ministeriums in die Lage versetzt, die Impfärzte ausreichend mit Thierlymphe zu versorgen. 80,49 pCt. aller Erstimpfungen wurden in diesem Jahre mit derartiger Lymphe ausgeführt.

Geimpft wurden 1884:

Mit Menschenlymphe:

Von Körper zu Körper	415	Kinder, davon	0 = 0	pCt. ohne Erfolg.
Mit Glycerinlymphe	57	„ „	4 = 7,02	„ „ „
Mit anders conservirter Lymphe	365	„ „	6 = 1,65	„ „ „
	837	Kinder, davon	10 = 1,19	pCt. ohne Erfolg.



Mit Thierlymphe:

Von Körper zu Körper	0 Kinder, davon	0 =	0,00 pCt.	ohne Erfolg.
Mit Glycerinlymphe	3411 „ „	169 =	4,95 „	„ „
Mit anders conservirter Lymphe	15 „ „	6 =	40,00 „	„ „
	3426 Kinder, davon	175 =	5,11 pCt.	ohne Erfolg.

Es waren also noch 5,11 pCt. Fehlerfolge bei Impfungen mit Thierlymphe gegenüber von 1,19 pCt. Fehlerfolgen bei Impfungen mit Menschenlymphe zu verzeichnen.

Der eine Impfarzt, welcher durchaus mit Thierlymphe impfte, hatte 1884 750 Kinder geimpft, und da er drei Schnitte auf jeden Arm gemacht hatte, so waren 4500 Schnitte gemacht worden. Pusteln waren entwickelt 3728, also 82.85 pCt.

Alle 6 Pusteln waren entwickelt bei 65,34 pCt.
„ 5 „ „ „ „ 7,88 „
„ 4 „ „ „ „ 6,53 „
„ 3 „ „ „ „ 7,33 „
„ 2 „ „ „ „ 7,06 „
„ 1 „ „ „ „ 3,47 „
Ohne Erfolg waren geimpft . . . . 2,40 „

Vom Jahre 1885 war die Impfung mit Thierlymphe völlig durchgeführt und es ergaben sich nunmehr 2,15 pCt. Fehlerfolge. Diese nahmen im nächsten Jahre zu und betrugen 3,16 pCt. Es kommt die Hälfte aller Fehlerfolge im Jahre 1888 auf einen Impfarzt, der 10,75 pCt. Fehlerfolge hatte, während alle übrigen Impfärzte zusammen nur 1,43 pCt. Fehlerfolge hatten. Im nächsten Jahre wurden 1,80 pCt. ohne Erfolg geimpft und im Jahre 1888 1,50 pCt.

Ueberhaupt sind mit Thierlymphe geimpft worden:

	Mit Thierlymphe geimpft.	Procent.	Im Königreich Sachsen.	Im Bezirke waren überhaupt ohne Erfolg geimpft.
1879	41	1,02	3,50 pCt.	4,07 pCt.
1880	29	0,85	5,47 „	2,43 „
1881	41	1,23	7,78 „	1,65 „
1882	393	10,66	17,23 „	3,60 „
1883	2233	66,20	32,82 „	6,12 „
1884	3425	80,49	64,90 „	4,30 „
1885	3594	100,00	95,50 „	2,15 „
1886	4143	100,00	99,01 „	3,16 „
1887	3710	100,00	99,08 „	1,80 „
1888	4207	100,00	?	1,50 „

Die beiden grossen Städte Leipzig und Dresden haben schon vor 1882 viel mit Thierlymphe geimpft und die verhältnissmässig grossen Procentzahlen bedingt. Auf dem Lande bezw. in der Provinz hat sich die Impfung mit Thierlymphe am



raschesten im hiesigen Bezirke eingeführt und seit 1885 sind alle Impfungen mit Thierlymphe, meist aus der Impfregenerationsanstalt Sachsenburg ausgeführt worden.

Von den Jahren 1887 und 1888 habe ich, soweit brauchbare Angaben in den Impflisten zu finden waren, die Anzahl der entwickelten Pusteln zusammengestellt. Fast überall waren sechs Schnitte gemacht worden, nur selten 8.

Es ergiebt sich, dass 1887:

bei	2057	Geimpften,	also	63,94	pCt.	6 bezw. mehr Pusteln entwickelt waren,
„	395	„	„	12,28	„	5 Pusteln entwickelt waren,
„	279	„	„	8,68	„	4 „ „ „
„	207	„	„	6,43	„	3 „ „ „
„	169	„	„	5,25	„	2 „ „ „
„	54	„	„	1,68	„	1 „ „ „

54 waren ohne Erfolg geimpft = 1,68 pCt. Also durchschnittlich $5^1/_2$ Pustel.

Die besten Resultate hatte ein Impfarzt bei 118 Geimpften, 114 also 96,61 pCt. zeigten alle 6, 3, 2,54 pCt. 5 Pusteln, und ein Kind, 0,85 pCt., war ohne Erfolg geimpft worden. Nahezu eben so gute Erfolge hatte ein anderer Impfarzt. Es hatten sich entwickelt:

bei	457,	also	86.72	pCt.,	alle	6 Pusteln,
„	27,	„	5,14	„	„	5 „
„	17,	„	3,21	„	„	4 „
„	14,	„	2,67	„	„	3 „
„	5,	„	0,95	„	„	2 „
„	0,	„	0.00	„	„	1 „

Ohne Erfolg waren 7, also 1,33 pCt. geimpft.

Schlechtere Resultate hatte ein anderer Impfarzt und zwar entwickelten sich bei:

94,	also	17,90	pCt.,	6 Pusteln,
117,	„	22,29	„	5 „
89,	„	16,95	„	4 „
86,	„	16,38	„	3 „
89,	„	16,95	„	2 „
30,	„	5,71	„	1 „
20,	„	3,87	„	waren ohne Erfolg geimpft.

Im Jahre 1888 waren, so weit sich brauchbare Angaben fanden, in öffentlichen Impfterminen 3590 Kinder mit Thierlymphe aus der Königlichen Impfanstalt Sachsenburg geimpft worden.

6 Pusteln entwickelten sich bei	2443	oder 68,05	pCt.,
5 „ „ „ „	377	„ 10,50	„
4 „ „ „ „	321	„ 8,94	„
3 „ „ „ „	232	„ 6,46	„
2 „ „ „ „	145	„ 4,04	„
1 „ „ „ „	43	„ 1,17	„
Ohne Erfolg waren geimpft	29	„ 0,81	„

Die Erfolge waren also wieder besser, als im Jahre 1887.

Die besten Erfolge hatte ein Ort, in welchem bei 44 alle sechs Schnitte,

und ein zweiter, wo bei 86 (98,85 pCt.) alle 6 und bei einem Kinde (1,15 pCt.) 3 Pusteln entwickelt waren. Ein dritter Ort zeigte bei 64 Kindern alle 6 Pusteln, bei einem 5. In einem vierten Orte waren bei 91 alle 6 Pusteln, bei zweien 5 Pusteln, bei einem 3 Pusteln entwickelt. An einem anderen Orte waren bei 208 alle 6 Pusteln, bei dreien 5 und bei einem 4 Pusteln entwickelt.

Von grösseren Orten verdient erwähnt zu werden, dass bei:

497	Kindern	oder	88.62	pCt.	6	Pusteln	entwickelt	waren.
42	„	„	7,48	„	5	„	„	„
16	„	„	2,84	„	4	„	„	„
3	„	„	0,53	„	3	„	„	„
1	„	„	0,17	„	2	„	„	„
1	„	„	0,17	„	1	„	„	„

1 Kind war ohne Erfolg geimpft (0,17 pCt.).

Schlechtere Resultate hatte ein anderer grösserer Ort:

Es	kamen	6	Pusteln	bei	305	Kindern,	52,05	pCt.,
„	„	5	„	„	83	„	14,12	„
„	„	4	„	„	66	„	11,28	„
„	„	3	„	„	70	„	11,94	„
„	„	2	„	„	39	„	6,65	„
„	„	„	„	„	16	„	2.74	„

7 Kinder (1,20 pCt.) waren ohne Erfolg geimpft.

Die schlechtesten Erfolge waren in einem Orte, wo bei 24 Kindern entwickelt waren:

6	Pusteln	bei	0	Kindern,	0,00	pCt.,
5	„	„	4	„	16,67	„
4	„	„	3	„	12,50	„
3	„	„	1	„	4,16	„
2	„	„	5	„	20,83	„
1	„	„	11	„	45,84	„

Ohne jeden Erfolg war kein Kind geimpft worden, doch muss die Entwickelung einer Pustel als Impfung ohne Erfolg angesehen werden.

Alle bis hierher aufgeführten Impfungen waren mit Thierlymphe aus der Sachsenburger Anstalt ausgeführt worden. Im letztgedachten Orte waren im 2 Termine 15 Kinder mit Fürst'scher Lymphe geimpft worden. Die Erfolge waren folgende:

6	Pusteln	bei	10	Kindern,	66.67	pCt.,
5	„	„	1	„	6.67	„
4	„	„	1	„	6,67	„
3	„	„	2	„	13,33	„
2	„	„	0	„	0,00	„
1	„	„	1	„	6,67	„

Ohne Erfolg war kein Kind geimpft worden.

Wenn nun auch vereinzelte weniger gute Impfresultate beobachtet waren, so stehen die mit Thierlymphe gewonnenen Resultate im Allgemeinen den früher mit Menschenlymphe gewonnenen Erfolgen nicht nach, sondern sind sogar jetzt besser, als zu der Zeit, wo blos mit Menschenlymphe geimpft wurde.

Die Pusteln nehmen bei Anwendung von Thierlymphe entschieden einen rascheren Verlauf, und wenn auch die Röthung etwas bedeutend ist, so heilt der ganze Process sehr schnell und leicht ab. Irgend welche schwerere Störungen nach dem Impfen sind nur dreimal beobachtet worden. Alle übrigen Gesundheitsstörungen, die beobachtet wurden, waren so leichter Natur, dass die Impfärzte sich derselben kaum noch erinnern, und dass sie in der That keine Bedeutung haben.

Einmal (1884) war bei Anwendung von Thierlymphe eine wirklich tiefe Verschwärung der Impfpusteln zu beobachten, doch genas das Kind.

Todesfälle in Folge der Impfungen mit Thierlymphe sind zwar zwei vorgekommen, doch ist der Zusammenhang der tödtlichen Erkrankung mit der Impfung nicht vollständig zu erweisen.

II. Die Wiederimpfungen.

Bei den Wiederimpfungen war die Einführung der Thierlymphe zu derselben Zeit, wie bei den Erstimpfungen. Mit Thierlymphe wurden wiedergeimpft:

Im Jahre:	Wurden mit Thierlymphe wiedergeimpft.	Procent aller Wiedergeimpften.	Im Königreich Sachsen wurden mit Thierlymphe wiedergeimpft.	Im Bezirke waren überhaupt ohne Erfolg wiedergeimpft.
1879	11	0,04	1,22 pCt.	11,68 pCt.
1880	2	0,06	4,66 „	7,00 „
1881	0	0,00	7,23 „	4,87 „
1882	153	5,40	16,98 „	5,40 „
1883	1604	64,43	30,12 „	12,28 „
1884	2855	83,89	63,00 „	8,62 „
1885	3268	100,00	95,05 „	4,04 „
1886	3057	100,00	99,02 „	3,59 „
1887	3174	100,00	99,07 „	4,44 „
1888	3337	100,00	? „	1,32 „

Die Zahlen der mit Thierlymphe geimpften Wiedergeimpften entsprechen den Zahlen für die Erstimpfungen.

Nachdem 1879 noch 11,68 pCt. ohne Erfolg wiedergeimpft waren, hatte sich diese Zahl bis 1881 auf 4,87 pCt. erniedrigt, um bei Einführung der Impfungen mit Thierlymphe wieder auf 12,28 pCt. anzusteigen. Von da an ging sie allmälig herunter bis auf etwa 4 pCt., um endlich 1888 nur noch 1,32 pCt. zu betragen. Also auch hier sind die Resultate jetzt wesentlich bessere, wie früher bei der Impfung mit Menschenlymphe.

Im Jahre 1882, wo wie bei Erstimpfungen auch bei den Wiederimpfungen zum ersten Male in grösserem Maassstabe Thierlymphe in Anwendung kam, hatte ein Impfarzt auch sämmtliche Wiederimpfungen (128) mit Thierlymphe ausgeführt.



Davon waren ohne Erfolg 16 = 12,5 pCt.

Es hatte sich	1 Pustel (Knötchen etc.)	entwickelt bei	45	=	31,16 pCt.
„ „	„ 2 „ „	„ „	39	=	34,46 „
„ „	„ 3 „ „	„ „	28	=	21,87 „

Ueberhaupt waren nur 3 Schnitte gemacht worden.

Im Jahre 1884 wurden wiedergeimpft 3398 und zwar:

Mit Menschenlymphe:

Von Körper zu Körper	255,	davon ohne Erfolg	0	=	0,00 pCt.
Mit Glycerinlymphe	153,	„ „ „	17	=	11,11 „
Mit anders conservirter Lymphe . .	135,	„ „ „	3	=	2,22 „
	543,	davon ohne Erfolg	20	=	3,68 pCt.

Mit Thierlymphe:

Von Körper zu Körper	0,	davon ohne Erfolg	0	=	0,00 pCt.
Mit Glycerinlymphe	2851,	„ „ „	270	=	9,47 „
Mit anders conservirter Lymphe . .	4,	„ „ „	3	=	75,00 „
	2855,	davon ohne Erfolg	273	=	9,56 pCt.

Auch hier ergaben die Impfungen mit Thierlymphe schlechtere Resultate als die mit Menschenlymphe.

Vom nächsten Jahre (1885) war die Wiederimpfung mit Thierlymphe vollkommen durchgeführt, und es ergaben sich etwa 4 pCt. Fehlerfolge.

Von den Jahren 1887 und 1888 habe ich die Anzahl der entwickelten Pusteln (Knötchen u. s. w.) zusammengestellt.

Im Jahre 1887 waren bei 2605 wiedergeimpften Kindern die Pustelangabe brauchbar, und überall waren je 5 Schnitte gemacht worden.

Entwickelt waren 5 Pusteln bei 39,81 pCt. Ohne Erfolg waren geimpft 115, also 4,44 pCt.

Die besten Resultate waren folgende: Von 32 Wiedergeimpften hatten 31, also 96,84 pCt. 5 Pusteln, einer, also 3,16 pCt., 4 Pusteln.

Sehr gut waren folgende Erfolge bei 165 Wiedergeimpften: Entwickelt waren 5 Pusteln bei 63,63 pCt. Ohne Erfolg waren 4, also 2,42 pCt. Wiedergeimpfte.

Die schlechtesten Schnitterfolge fanden sich bei 120 Wiedergeimpften, wo 5 Pusteln bei 20,00 pCt. entwickelt waren. Ohne Erfolg war kein Kind wiedergeimpft.

Im Jahre 1888 waren von 2561 von den mit Lymphe aus der Impfgenerationsanstalt Sachsenburg geimpften Wiederimpflingen die Pustelangaben brauchbar. Es waren bei 2335 fünf, bei 226 sechs Schnitte gemacht worden.

Entwickelt waren 5 bez. 6 Pusteln bei 48,42 pCt. Ohne Erfolg waren geimpft 42, also 1,64 pCt.

Die Erfolge waren besser als im Vorjahr.

Die besten Erfolge hatte ein Impfarzt bei 146 Wiederimpfungen. Entwickelt waren 5 Pusteln bei 87,66 pCt. Ohne Erfolg war Niemand geimpft worden.

Nahezu eben so gute Resultate hatte ein anderer Impfarzt bei 190 Wiederimpfungen. Es entwickelten sich 5 Pusteln bei 62,63 pCt. Ohne Erfolg war Niemand geimpft worden.

Die schlechtesten Erfolge hatte ein Impfarzt bei 22 Wiederimpfungen. Es entwickelten sich 5 Pusteln bei 4,55 pCt. Ohne Erfolg waren geimpft 10, also 45,45 pCt.

Ein anderer Impfarzt hatte auch wenig gute Erfolge. Er impfte 79 Wiederimpflinge mit je 6 Schnitten. Es entwickelten sich 6 Pusteln bei 2,53 pCt. Ohne Erfolg waren geimpft 7, also 8,86 pCt.

Ueber die Frage, ob bei Wiederimpfungen deutliche Pusteln oder nur Knötchen entwickelt waren, geben die Erfahrungen, welche ich bei den Revisionen der Impfärzte gemacht habe, Aufschluss.

Im Jahre 1883 wurden beobachtet bei Wiederimpfungen mit Thierlymphe:

3 deutliche Pusteln bei	1	Kinde,	0,78 pCt.	14,94 pCt.
2 „ „ „	3	Kindern,	2,35 „	
1 „ „ „	15	„	11,81 „	
3 Knötchen „	30	„	23,62 „	44,10 pCt.
2 „ „	7	„	5,51 „	
1 „ „	19	„	14,97 „	
Sehr schwache Reaction bei	32	„	25,20 „	
Ohne Erfolg waren geimpft	20	„	15,76 „	

Bei Wiederimpfungen mit Menschenlymphe zeigten sich:

3 deutliche Pusteln bei	3	Kindern,	6,67 pCt.	6,67 pCt.
2 „ „ „	0	„	0,00 „	
1 „ „ „	0	„	0,00 „	
3 Knötchen „	15	„	33,35 „	35,55 pCt.
2 „ „	1	„	2,22 „	
1 „ „	0	„	0,00 „	
Sehr schwache Reaction „	25	„	55,56 „	
Ohne Erfolg war geimpft	1	„	2,22 „	

Im Jahre 1884 wurden bei Wiederimpfungen mit Thierlymphe beobachtet:

3 deutliche Pusteln bei	16	Kindern,	15,24 pCt.	30,47 pCt.
2 „ „ „	9	„	8,57 „	
1 „ „ „	7	„	6,66 „	
3 Knötchen „	18	„	17,14 „	29,52 pCt.
2 „ „	5	„	4,76 „	
1 „ „	8	„	7,62 „	
Sehr schwache Reaction hatten	42	„	40,00 „	

Ohne Erfolg war kein Kind geimpft worden.

Es wurden beobachtet bei Wiederimpfungen mit Menschenlymphe:

3 deutliche Pusteln in	4	Fällen,	6,15 pCt.	23,08 pCt.
2 „ „ „	3	„	4,62 „	
1 „ „ „	8	„	12,31 „	
3 Knötchen „	18	„	27,70 „	40,01 pCt.
2 „ „	3	„	4,62 „	
1 „ „	5	„	7,69 „	
Schwache Reaction „	24	„	36,90 „	

Ohne Erfolg war kein Kind geimpft worden.

Ganz anders stellten sich die Erfolge der durchaus mit Thierlymphe geimpften Wiederimpflinge in den Jahren 1887 und 1888.

Bei den Revisionsterminen habe ich 353 Wiederimpflinge bei verschiedenen Impfärzten gesehen, davon hatten:

5 deutliche Pusteln	111,	also 31,45 pCt.	} 73,66 pCt.	
4 „ „	58,	„ 16,43 „		
3 „ „	43,	„ 12,18 „		
2 „ „	31,	„ 8,78 „		
1 „ „	17,	„ 4,82 „		
5 Knötchen	28,	„ 7,93 „	} 21,82 pCt.	
4 „	12,	„ 3,40 „		
3 „	21,	„ 5,95 „		
2 „	12,	„ 3,40 „		
1 „	4,	„ 1,14 „		
Sehr schwache Reaction zeigten	12,	„ 3,40 „		
Ohne Erfolg waren geimpft	4,	„ 1,14 „		

Man fand also bei Wiedergeimpften, bei denen Thierlymphe benutzt worden war:

im Jahre 1883 14,94 pCt. deutlich entwickelte Pusteln,
„ „ 1884 30,47 „ „ „ „
„ „ 1887/88 73.66 „ „ „ „

Dagegen:

im Jahre 1883 44,10 pCt. Knötchen,
„ „ 1884 29,52 „ „
„ „ 1887/88 21,82 „ „

Schwache Reaction fand sich:

im Jahre 1883 bei 25,20 pCt.,
„ „ 1884 „ 40,00 „
„ „ 1887/88 „ 3,40 „

Während ohne Erfolg:

im Jahre 1883 15,76 pCt.,
„ „ 1884 0,00 „
„ „ 1887/88 1,14 „

wiedergeimpft waren.

Die deutlich entwickelten Pusteln haben sich also von 1883 auf 1884 verdoppelt, und von da bis 1887/88 um über das Doppelte erhöht. Die Zahl von 73,66 pCt. ist eine so hohe, wie ich es für möglich halte, bei Wiederimpfungen überhaupt Pusteln zu verlangen.

Von Interesse dürfte die Bemerkung sein, dass bei sehr starken von der Erstimpfung herrührenden Narben die Wiederimpfung nur sehr schwache Erfolge hatte, und dass umgekehrt die schönsten Pusteln bei schwachen von der Erstimpfung herrührenden Narben zu bemerken waren.

Von mehreren Impfärzten ist mir versichert worden, dass es mit Ausnahme sehr weniger Fälle möglich sei, deutliche Pusteln bei der Wiederimpfung zu erhalten. Mir selbst ist es wiederholt bei Impfterminen ohne jede Ausnahme geglückt.

Gesundheitsstörungen ernsterer Art waren nach den Wiederimpfungen nicht zu beobachten. Allerdings finden sich öfters Impferysipele, z. B. kamen einmal im Jahre 1888 bei 84 Wiederimpfungen, bei denen sich fünf deutliche Pusteln



entwickelt hatten, 12 Impferysipele vor, d. h. Röthung und Schwellung der Gegend über dem Musculus Deltoideus und des Oberarmes, in seltenen Fällen auch des Unterarmes. Alle heilten sehr gut Fieber war nicht vorhanden.

Es hat den Anschein, als ob die Anzahl dieser leichten Erysipele jetzt grösser wäre, als früher. Wenn man aber beachtet, wie selten früher deutliche Pusteln bei Wiederimpfungen entwickelt waren, so wird man behaupten können, dass bei Wiederimpflingen, bei denen sich deutliche Pusteln zeigen, die Erysipele nach den Impfungen mit Thierlymphe nicht öfters vorkommen, als bei Impfungen mit Menschenlymphe.

Die Impfung mit Thierlymphe steht also in ihrer Wirksamkeit der Impfung mit Menschenlymphe nicht nach. Die Entwicklung der Pusteln pflegt eine raschere bei Impfung mit Thierlymphe zu sein, und wesentliche Gesundheitsstörungen sind bei der Anwendung von Thierlymphe nur einmal, Todesfälle zwar zweimal beobachtet worden. Doch ist der Zusammenhang der tödtlichen Erkrankung mit der Impfung nicht völlig zu erweisen.

Die Thierlymphe genügt also allen Ansprüchen, die an eine gute Lymphe gestellt werden können.

4.

Zur Aetiologie der croupösen Pneumonie.

Von

Dr. med. **Riesell,**

weiland prakt. Arzt in Echte (Provinz Hannover).

(Fortsetzung.)

III. Die croupöse Pneumonie besitzt contagiöse Eigenschaften, und ihre Ausbreitung erfolgt in der Mehrzahl der Fälle auf dem Wege der Ansteckung.

Eine Pneumonie-Epidemie beschränkt sich nur selten auf einen einzigen Ort. Fast stets greift sie auf benachbarte Orte über, und ihre Ausbreitung erfolgt alsdann, wie bei dem Milzbrand, den Typhen und anderen Infectionskrankheiten, nach einem zweifachen Modus. Entweder es zeigen sich in einem oder in mehreren Orten der Nachbarschaft nur vereinzelte Erkrankungen, welche sich nicht weiter epidemisch ausbreiten und den Charakter von eingeschleppten Fällen tragen, oder es treten — und das ist für die Pneumonie die Regel — in einem oder einigen wenigen nächstgelegenen Orten, selten plötzlich, meistens in ganz allmäliger Steigerung zahlreiche Pneumonien auf, welche sich wiederum örtlich beschränken, und daher als weitere Epidemien angesehen werden müssen. In wie weit nun dieser Modus der Ausbreitung der Pneumonie von der Contagiosität ihrer Krankheitsstoffe, in wie weit er von localen Verhältnissen abhängig ist, muss als eine



offene Frage angesehen werden, zu deren Beantwortung uns noch eine Reihe der wichtigsten Vorbedingungen fehlen. Während uns auf der einen Seite die Biologie der pneumonischen Mikroorganismen noch fast gänzlich unbekannt ist, lehrt uns auf der anderen Seite zwar die klinische Beobachtung der Pneumonie, dass sie eine zweifellose Infectionskrankheit ist; sie zeigt uns aber auch, dass ihre Krankheitsstoffe so veränderliche Eigenschaften besitzen, dass es schwierig ist, aus ihnen allein ihren contagiösen oder miasmatischen Ursprung festzustellen. Der variable Charakter folgt der Pneumonie überallhin — er haftet an allen ihren Eigenschaften, nicht allein auf pathologischem, fast noch mehr auf ätiologischem Gebiete. Nur selten entstehen und breiten sich zwei Pneumonie-Epidemien in annähernd gleicher Weise aus, selbst nicht diejenigen, die zeitlich und örtlich in naher Beziehung zu einander zu stehen scheinen. Die eine Epidemie zeigt wenige, die andere zahlreiche Erkrankungen, die eine dauert wenig Wochen, die andere lange Monate; die eine führt vorzugsweise in einer bestimmten Oertlichkeit Krankheitsfälle herbei, die andere zeigt ausschliesslich zerstreute Fälle; die eine Epidemie endlich bringt zahlreiche Fälle von mehrfachen Erkrankungen in einer Familie, eine andere dagegen durchseucht nur Individuen, welche sich gänzlich fremd stehen.

Trotz der fortlaufenden Uebersicht, welche man in einem begrenzten Kreise über die einzelnen Pneumonien und die verschiedenen Pneumonie-Epidemien hat, ist es oft schwierig, den Zusammenhang zwischen den Pneumonien, ihre Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Epidemie nachzuweisen. Fast zu jeder Zeit herrschen in einigen Orten des Bezirks kleinere oder grössere Epidemien, welche gleichzeitig auf ein und denselben benachbarten Ort übergreifen können. Es treten dann in einem Orte Lungenentzündungen auf, welche scheinbar zusammengehören und doch von ganz verschiedener Provenienz sind. (Vergl. meine frühere Arbeit. Diese Zeitschrift, Bd. 39, Heft 1, S. 91—97.) Ausserdem gelingt es bei der grossen Abhängigkeit der Erscheinungsform der Pneumonie von individuellen Einflüssen nur selten, die Erkrankungen einer besonderen Pneumonie-Epidemie nach einzelnen gemeinsamen klinischen Symptomen zusammenzustellen. Endlich ist es bei dem Polymorphismus der Pneumonie sehr wahrscheinlich, dass die ihr zu Grunde liegenden Infectionsstoffe sich zu verändern und umzugestalten vermögen, sei es, dass sie wichtige Qualitäten, wie die Contagiosität oder die Virulenz theilweise einbüssen, oder dass sie sich mit anderen Parasiten (wie den Erysipel- oder Typhus-Mikroorganismen) zu Mischinfectionen verbinden, oder dass sie mit toxischen Producten eine ihre pathogene Thätigkeit steigernde Vereinigung eingehen (wie bei den putriden Pn.). Aus solchen Veränderungen und Verbindungen werden dann Erkrankungen resultiren, welche ausser jedem ätiologischen Zusammenhang mit anderen gleichzeitig auftretenden Lungenentzündungen zu stehen scheinen.

So unbekannt uns nun auch die biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen der Pneumonie noch sind, so wissen wir doch, dass sie nicht blos im thierischen Organismus, sondern auch ausserhalb desselben in den verschiedensten Stadien gedeihen und fortleben können. Emmerich[1]) fand die Friedländer'schen Bacterien in der Zwischendeckfüllung eines Gefängnisses, Paw-

[1]) Zeitschrift für Biologie.

lowsky[1]) in der Luft eines Gebäudes, Uffelmann[2]) in der Kellerluft; in allen diesen Fällen befanden sich die Parasiten in einem infectionsfähigen Zustande. Diese Befunde beweisen indess nicht, dass die pneumonischen Krankheitsstoffe im Boden oder in der Luft selbständig entstehen, und von hier aus den Organismus durchseuchen: sie zeigen nur, dass die Infectionskeime ihre pathogenen Eigenschaften ausserhalb des Körpers nicht einbüssen. Dies geht auch aus der Epidemiologie der Pneumonie hervor. Denn die Pneumonie-Epidemien besitzen in der Mehrzahl der Fälle die Eigenthümlichkeit, dass sie sich Wochen und Monate lang in einem Orte einnisten, und dass die Einzelfälle einer Epidemie oft durch grosse Zwischenräume von einander getrennt sind. Es müssen also die pneumonischen Mikroparasiten in einem Orte lange Zeit haften können, ohne ihre Infectionsfähigkeit zu verlieren. Dabei müssen sie zugleich in der Umgebung der Kranken am zahlreichsten vorhanden sein, und müssen weniger in der Luft suspendirt, als vielmehr an feste Materien, wie an Kleider, Betten, den Fussboden, die Zimmerwände u. s. w. gebunden sein. Denn einerseits geht eine einzelne Pneumonie sehr leicht von einem Kranken auf gesunde Personen seiner Umgebung über, und andererseits ist die Ausbreitung einer Pneumonie-Epidemie von einem Orte auf den anderen keine regellose, sondern sie ist in hervorragendem Grade den Einwirkungen des menschlichen Verkehrs unterworfen. Das lässt sich aus einer Reihe von bemerkenswerthen Thatsachen nachweisen.

1. Zahlreiche gesunde Personen erkranken an einer Pneumonie, nachdem sie mit Kranken oder mit Angehörigen desselben in Berührung gekommen sind. Die Uebertragung erfolgt um so leichter, je inniger der Verkehr zwischen einem Gesunden und dem Kranken war. Es sind daher auch vorzugsweise die eigenen Familienangehörigen, für welche durch die Sorge um den Kranken ohnehin die Krankheitsdiposition erhöht ist, auf welche die Infectionskeime zunächst und am häufigsten übergehen, und unter den Familiengliedern sind es wiederum in der grossen Mehrzahl der Fälle die Eltern oder die Grosseltern, welche dem Kranken am nächsten stehen, oder die kleineren Kinder, welche sich am längsten und anhaltendsten in seiner Umgebung aufhalten, unter denen sich weiterhin Erkrankungen einstellen. Diejenigen Familienglieder hingegen, welche in der Regel die wenigsten Beziehungen zu den Erkrankten haben, wie erwachsene Söhne oder Töchter, die Mägde oder die Knechte als Personen des Gesindes, erkranken nur ausnahmsweise.

Zahlreiche Einzelfälle von Pneumonien, welche durch directe Uebertragung von meinen Kranken auf gesunde Personen entstanden, habe ich schon in meiner früheren Arbeit beschrieben (l. c. S. 102 u. f.). — In den gesammten 7 Jahren kamen auf 145 Familien, in denen mehrfache Pn. auftraten, 355 Pn. Den ersten 145 Pn. folgten daher 210 Pn. Von diesen trat nur 1 Pn. an dem gleichen Tage auf, an welchem die erste ausbrach; 37 Pn. folgten der ersten Pn. in einer Zwischenzeit von 1—14 Tagen, 13 Pn. in einer solchen von 2—4 Wochen, 16 Pn. nach 1—2 Monaten, 9 Pn. nach 2—3 Mon., 13 Pn. nach 3—6 Mon., 24 Pn. nach 6—12 Mon., 34 Pn. nach 1—2 Jahren, 26 Pn. nach 2—3 Jahren, 19 Pn. nach 3—4 Jahren, 12 Pn. nach 4—5 Jahren und 6 Pn. nach 5—7 Jahren.

[1]) Berliner klin. Wochenschr. 1885. No. 22.

[2]) Ebenda. 1887. No. 39.



Selbstverständlich kommen nur die Pneumonien, welche innerhalb eines Zeitraums von einem Tage bis zu acht Wochen sich folgen, — die Durchschnittsdauer einer Pneumonie-Epidemie beträgt etwa 1—2 Monat — ein und derselben Epidemie zu; die später auftretenden Pneumonien gehören verschiedenen Epidemien an. Von den 66 Pn. nun, welche binnen 8 Wochen einer voraufgegangenen ersten Erkrankung nachfolgten, fallen nur 6 Pn. auf ältere Söhne oder Töchter der Familie, und nur 3 Pn. auf das Gesinde; 57 Pn. dagegen vertheilen sich auf die Eltern, Grosseltern und die Kinder unter 10 Jahren. — Was das Verhältniss der Familien zu den von ihnen bewohnten Häusern betrifft, so erstreckten sich die gesammten 607 Pn. auf 397 Familien und 352 Häuser. Nur in 3 Fällen bewohnten je 3 der Familien ein und dasselbe Haus; auf diese 9 Familien kommen 13 Pn., welche sich auf dieselben in den 7 Jahren durchaus ungleichmässig vertheilen. In 18 Fällen wohnten je 2 der Familien in einem Hause; auch hier traten nur dreimal gleichzeitig in den betreffenden Familien Pneumonien auf, und es waren dies Familien, welche unter sich in einem lebhaften Verkehr standen. In 4 Fällen, in denen Angehörige einer Familie an Lungenentzündungen erkrankten, bewohnten die Kranken verschiedene Häuser (in Folge von Dienstverhältnissen). Von besonderem Interesse in Bezug auf den Einfluss, welchen die Häuser und Wohnungen auf die Entstehung der Pneumonien auszuüben vermögen, erscheinen die Lungenentzündungen in den casernenartigen Arbeiterwohnungen des Bezirks, und diejenigen, welche in solchen Familien auftraten, die in der Beobachtungszeit ihre Wohnung wechselten. Es giebt in dem ganzen Kreise nur 4 Häuser, in welchen 6—8 Arbeiterfamilien zusammenwohnen. In dem einen dieser Häuser (deren Insassen übrigens nur selten einen besonders innigen Verkehr unterhalten) traten in den 7 Jahren 5 Pn. auf (1881: 1 Pn.; 1885: 2 Pn.; 1886: 2 Pn.) stets in verschiedenen Familien; in dem zweiten Hause zeigten sich 3 Pn. (1886 in 2 Familien), und in den beiden anderen Häusern je 2 Pn. (1883: 2 Pn.; 1886: 2 Pn.), welche sich auf 3 Familien erstreckten. Von keiner einzigen Wohnung und von keinem einzigen Hause ging daher eine besonders starke Infection aus. Von den gesammten 397 Familien wechselten 12 Fam. in den 7 Jahren ihre Wohnung, indem 3 Fam. ein neugebautes Haus bezogen, und 9 Fam. umzogen. Trotz dieses Umzuges traten nach wie vor unter den Familien Pneumonien auf. — Fall 36. Der Ackerknecht Leifheit in Calefeld macht im Juni 1881 eine Pn. durch. Im Jahre 1883 zieht er mit seiner Familie nach Düderode. Daselbst verstirbt seine Mutter im December 1883 an einer Pn. Im Jahre 1885 bezieht er in Düderode eine andere Wohnung, in derselben macht sein Kind im Juli 1886 eine schwere Pn. durch. In der ursprünglichen Wohnung des Leifheit in Calefeld ist weiter keine Lungenentzündung aufgetreten. — Fall 37. Die Frau des Arbeitsmanns Fischer in Oldershausen stirbt im März 1885 an einer Pn., ihr Mann zieht zu Ostern 1886 um, in seiner neuen Wohnung erkrankt eins seiner Kinder im August 1886 an einer Pn. — Fall 38. Die Frau Mörs in Echte macht im April 1885 eine Pn. durch. darauf bezieht sie eine andere Wohnung, in welcher sie im März 1886 wieder von einer Pn. befallen wird. — Fall 39. Der Arbeitsmann Linram übersteht im Mai 1880 in Eboldshausen eine Pn. Im Jahre 1883 zieht er um, und erkrankt im Januar 1885 abermals an einer Pn. — Nicht die Wohnungen bilden daher eine Prädilectionsstelle der Pneumonie, diese müssen



wir vielmehr ausschliesslich in der individuellen Körperconstitution suchen. Es sind allerdings zahlreiche Hausepidemien publicirt, in denen anscheinend die Krankheitsursache in den Wohnungen zu liegen schien. Aber in den kleineren dieser Epidemien, wie in den von Sée[1]), Bonnemaison[2]), Senator[3]) publicirten Fällen hatten die Erkrankten unter sich in Verkehr gestanden, eine contagiöse Ausbreitung der Pneumonie war daher nicht ausgeschlossen, und in den grösseren Epidemien, welche Casernen und Gefangenanstalten betrafen, war eine Steigerung der Krankheitsdisposition durch Momente, welche die Erkrankten in annähernd gleicher Weise beeinflussten, nicht unwahrscheinlich.

Die mehrfachen Pneumonien, welche innerhalb einer einzigen Familie zu Tage treten, zeigen somit die Eigenthümlichkeit, dass sie fast nie zu gleicher Zeit ausbrechen, dass sich vielmehr die nachfolgenden Erkrankungen in der grossen Mehrzahl der Fälle der ersten Pneumonie anschliessen, und dass ihre Anzahl mit der Zunahme der Entfernung von der ersten Lungenentzündung stetig abnimmt. Ausserdem sehen wir, dass auf der einen Seite die Anzahl der Familien, in denen sich im Laufe mehrerer Jahre mehrfache Pneumonien zeigen, eine nicht unbedeutende ist (vergl. S. 169), dass auf der anderen Seite dagegen die Anzahl der Häuser, in denen gleichzeitig in mehreren Familien Erkrankungen auftreten, unter ländlichen Verhältnissen eine nur geringe ist, und dass in manchen Familien die Lungenentzündungen unbeschadet eines einzigen oder eines wiederholten Wohnungswechsels ihren Fortgang nehmen. In diesen Thatsachen tritt nicht nur das contagiöse Moment der Pneumonie deutlich zu Tage, es geht auch zugleich aus ihnen die Wichtigkeit der individuellen und familiären Krankheitsdisposition für die Erkrankung an der Lungenentzündung hervor.

2. Diejenigen Bewohner eines Ortes, welche mit dem inficirten Theile der Bevölkerung während einer localen Pneumonie-Epidemie keine oder nur geringe Beziehungen unterhalten, bleiben fast gänzlich von Erkrankungen verschont.

Ein sprechendes Beispiel dieser Art bieten die fremden Arbeiter und Arbeiterinnen, meistens Polen aus den östlichen Landestheilen, welche vom Frühjahr bis spät in den Herbst hinein im Bezirke anwesend sind, um auf einigen grösseren Gütern zu arbeiten. Sie stehen auf den letzteren unter Aufsicht von gleichfalls hier nicht ansässigen Aufsehern, und arbeiten fast stets in geschlossenen Colonnen, getrennt von den anderen Arbeitern, wohnen in besonderen Häusern, die zu diesem Zwecke casernenartig eingerichtet sind, und haben, weil sie fast alle nur wenig deutsch sprechen können, nur ganz geringen Verkehr mit der ortsansässigen Bevölkerung, um so mehr, als für ihre täglichen Bedürfnisse von Seiten der Gutsherrschaften gesorgt wird. Unter diesen polnischen Arbeitern, deren Zahl zwischen 70—80 Ind. schwankt, welche sich auf 3 Güter vertheilen,

[1]) Union médic. 1882. No. 33.

[2]) Union médic. 1875. No. 77.

[3]) Eine Hausepidemie von infectiöser Pneumonie. Charité-Annalen 1885.

und welche ich sämmtlich in ärztlicher Behandlung habe, ist mir noch kein einziger Fall von Pneumonie zur Beobachtung gekommen, obgleich dem Alkoholmissbrauch unter ihnen sehr stark gehuldigt wird, und einzelne Individuen in ihrer Heimath ihren Mittheilungen nach schon wiederholt Lungenentzündungen hatten; obschon ferner in den Orten, in denen sie hier wohnen, zur Zeit ihrer Anwesenheit zahlreiche Pneumonieepidemien herrschten. Ganz besonders bemerkenswerth ist dies Verhalten der fremden Arbeiter in dem kleinen Orte Oldershausen (324 E.). In diesem Dorfe zeigten sich 1885 in den Monaten Januar bis April 10 Pn., 1886 in den Monaten Januar bis August 17 Pn. Dabei trat keine einzige Lungenentzündung unter den ca. 30 polnischen Arbeitern, welche zusammen mitten im Dorfe ein besonderes Arbeitshaus bewohnen, auf, obgleich in den nächstgelegenen Häusern 5 Pn. ausbrachen. Dagegen zeigten sich unter Arbeitern aus dem Orte Calefeld, welche in Oldershausen mit den aus diesem Dorfe gebürtigen Tagelöhnern gemeinschaftlich arbeiten, 2 Pn.

3. Zahlreiche einzelne Pneumonien und viele Pneumonie-Epidemien breiten sich von einzelnen Häusern, Strassen und Orten auf andere Orte entsprechend der Verkehrsrichtung aus. Der Verkehr in ländlichen Ortschaften ist vorzugsweise von der Verwandtschaft der Familien unter sich, von nachbarlichen und freundschaftlichen Beziehungen, und für die schulpflichtigen Kinder von dem Besuche der Schule abhängig. Für den Verkehr von Ort zu Ort kommt auf dem platten Lande das verwandtschaftliche Band nicht in erster Linie in Betracht; hier sind es zunächst gewerbliche Beziehungen (Schlächtereien, Webereien, Gastwirthschaften, Post und Telegraph u. s. w.), welche benachbarte Orte vielfach verbinden; sodann ist es der Umfang und die Ausdehnung gewisser land- und forstwirthschaftlicher Arbeiten (Wegebauten, Wald- und Feldarbeiten u. s. w.), welche bald dauernd, bald vorübergehend zwischen einzelnen Orten nähere Verbindungen unterhalten; und in ganz besonders hohem Grade ist es die Zugehörigkeit zu einem Kirchspiel, welche zwischen bestimmten Dörfern einen regen Verkehr vermittelt.

In Uebereinstimmung mit diesen Verkehrsbeziehungen breiten sich die Pneumonie-Epidemien sowohl innerhalb eines Ortes, als besonders von Ort zu Ort aus.

Für die Ausbreitung der Pneumonien innerhalb der Verwandtschaft habe ich schon in meiner früheren Arbeit zahlreiche einzelne Fälle aufgeführt (l. c. p. 284). Von neueren Beispielen erwähne ich nur folgende: Fall 39) Die 9jährige A. Dörges in Sebexen stirbt am 16. Februar 1884 an einer Pneumonie. Die unverehelichte Schwester des Vaters derselben 36 Jahr alt, schlecht genährt, hereditär disponirt, ausserhalb des Hauses im Dienste stehend, ist über den Tod der Nichte sehr niedergedrückt, hat sie sehr oft besucht, und erkrankt am 3. März an einer Pneumonie. — Fall 40) Frau H . . . in Echte, 33 Jahre alt, wahrscheinlich hereditär belastet, an Insufficienz der Aorta leidend, durch zahlreiche Unglücksfälle in ihrer Familie tief gedrückt, besucht am 6. Mai ihren an schwerer Pneumonie darniederliegenden Bruder (1886). Am 9. Mai wird sie von einer tödtlich verlaufenden Pn. betroffen. — Fall 41) Louise Marxhausen, 17 Jahre alt, ein grosses mageres Mädchen, Krankheitsdisposition nicht festzustellen, besucht alltäglich das Haus eines Verwandten, in welchem der Ackermann S . . . seit dem 11. April 1886 an einer schweren Pn. darniederliegt, am



5. Mai stellt sich bei ihr eine Pn. duplex ein. Auch die Fälle 15 und 33 gehören hierher.

Die Ausbreitung der Pneumonie-Epidemien von einem Orte auf einen anderen durch verwandtschaftliche Verhältnisse lässt sich in einem begrenzten Kreise häufig direct nachweisen. Fall 42) Der Forstaufseher M . . . in Echte wird in dem Dorfe Oldershausen, in dem eine heftige Pneumonie-Epidemie herrscht, bei dem Begräbniss seiner an Pn. verstorbenen Schwester (Fall 34) angesteckt, und erkrankt in Echte am 12. April 1886 an einer Pn. Am 19. April erkrankt seine Frau an einer Pn., am 30. April eine in der Nachbarschaft wohnende Frau Schatte, am 1. Mai ein Dachdecker J . . . — Fall 43) In Doegerode treten im Februar und März 1886 7 Pn. auf. Am 4. Februar wird die Tochter des Ackermanns D . . . von einer Lungenentzündung schon inficirt, nach Sebexen gebracht (Fall 35). Daselbst erkrankt zunächst ein Kind, welches mit ihr in Berührung gekommen ist, an einer Pn. An diese Pn. schliessen sich in dem Dorfe 8 weitere Pn. an.

Nicht weniger häufig ist eine Verschleppung der Pneumonie im Bereiche der Nachbarschaft zu constatiren. Fall 44) Am 6. März 1883 erkrankt in Willershausen die Frau des Gastwirths W . . . an einer Pn. (Krankheitsdisp. unbekannt), am 27. März in einem Nachbarhause der Mühlenbesitzer H . . . (Krankheitsdisp.: Alter und chron. Lungenkatarrh), am 25. April, in unmittelbarer Nachbarschaft, Frau U . . . (Krankheitsdisp.: Gemüthsdepression in Folge einer langwierigen Verletzung an der Hand). In allen diesen Fällen waren die Pneumonien leichte abgekürzte Erkrankungen. — Fall 45) Am 23. Juni 1885 erkrankt in Westerhof die Auguste Lohrberg an einer Pn. (hereditäre Disp.), am 7. Juli in der Nachbarschaft der Waldarbeiter Armbrecht (Krankheitsdisp.: Alter, chron. Lungenkatarrh), dessen Frau wiederholt die ihr verwandte Auguste L. besucht hatte. Am 8. Juli erkrankt Frau Röbbel (Fall 3), welche in nächster Nähe wohnt. Sämmtliche 3 Pn. waren schwere Affectionen. — Fall 46) Am 18. März 1886 wird ein Kind des Maurers Marxhausen in Oldenrode von einer Pn. befallen (Krankheitsdisp. unbekannt), am 21. März erkrankt in einem Nachbarhause der Knabe Rowold (Krankheitsdisp.: Heredität), am 1. April der Ackermann Sander (Fall 25), welcher in nächster Nähe wohnt; und an diese Pn. schliessen sich 2 weitere Pn. in 2 anliegenden Häusern an. Die Erkrankungen dieser Epidemie waren theils schwere theils leichte.

Bemerkenswerth ist die Ausbreitung der Pneumonie durch die Schule. Bekanntlich giebt es zuweilen Pneumonie-Epidemien, welche sich nur auf Kinder erstrecken. So beobachtete ich im Jahre 1885 in dem Dorfe Lagershausen eine Epidemie von 7 Pn., von denen 6 Pn. auf Kinder unter 10 Jahren kamen, und 1886 in Oldenrode gleichfalls eine Epidemie von 7 Pn., welche fast nur Kinder betrafen. Bei derartigen Kinderpneumonien nun scheinen die Infectionskeime nicht selten durch die Schule verschleppt zu werden. Wenigstens ist es auffallend, dass in einzelnen Weilern zuweilen fast ausschliesslich solche Kinder an Lungenentzündungen erkranken, welche in benachbarten Orten, in denen epidemische Pneumonien herrschen, die Schule besuchen. — Fall 47) Eine kleine halbe Stunde von dem Dorfe Düderode entfernt, liegt das Vorwerk Vogelsang mit 10—12 Familien und 60—70 Seelen. Vom März bis Juni 1885 traten in Düderode 4 Pn. auf; unter den Erkrankten war ein schulpflichtiges 10jähriges



Kind, das im Anfang des April wieder genesen war. Am 13. April erkrankt in Vogelsang der 8jährige Carl Hillebrecht, am 30. Mai die 7jährige Ida Hüter; keine weiteren Pneumonien in dem Vorwerk. — Fall 48) Zehn Minuten von Calefeld liegt ein Weiler, die Schnede, wo 2 Familien wohnen, welche die Schule in Calefeld besuchen. Am 2. Juli 1886, zu einer Zeit, wo in letzterem Orte zahlreiche Pneumonien auftreten, erkrankt auf dem Weiler die 8jährige Anna Götling[1]) an einer Pn. (hereditäre Disp.), am 7. Juli wird ihr Bruder August[1]), 3 Jahre alt, gleichfalls von einer Pn. befallen.

Auch für die Ausbreitung der Pneumonie durch gewerbliche Beziehungen giebt es zuweilen sehr klare Beispiele. — Fall 49) Die Schlächter Ude in Calefeld und Halves in Echte schlachten gemeinschaftlich und kommen deshalb in jeder Woche einige Male zusammen. Am 26. Februar 1886 erkrankt der Schlächter Ude an einer schweren Pn., am 6. März der Sohn des Schlächters Halves, welcher Schlächtergeselle ist. Seine Erkrankung giebt die Gelegenheit zum Ausbruche einer sehr bedeutenden Epidemie in Echte, deren erste Erkrankungen auf Individuen fallen, welche in der Nähe des Halves'schen Wohnhauses wohnen. Der Schlächter Ude wie der Geselle Halves sind hereditär stark belastet. — Fall 50) Der Weiler Osterbruch mit etwa 12 Häusern liegt zwischen den Dörfern Sebexen und Opperhausen. Während die Einwohner dieses Weilers mit dem ersteren Orte seiner Nähe wegen viele gewerbliche Verbindungen haben, besuchen ihre Kinder in Opperhausen die Schule. Am 12. Juli 1885 erkrankt in Osterbruch die 10jährige S. Meinecke an einer Pn., am 27. Juli der 8jährige A. Gade. Alsdann breiten sich die Pneumonien zu gleicher Zeit nach den beiden Nachbarorten aus, indem in Opperhausen 4 Schulkinder erkrankten (zuerst am 27. Juli die 8jährige Minna Müller, am 6. August die 13jährige D. Wigrefe, am 17. August die Tochter eines Lehrers u. s. f.) und in Sebexen 3 Individuen von Pn. befallen werden (die erste dieser Pn. betraf den 8jährigen A. Sprengel, dessen Eltern ein Haus bewohnen, welches dem Weiler Osterbruch zunächst gelegen ist).

Nicht unwahrscheinlich erscheint auch die Verschleppung der Pneumonie von Ort zu Ort auf indirectem Wege durch gesunde Personen. Fall 51) Am 30. März 1886 erkrankt die Wittwe Stoeckemann in Eboldshausen an einer schweren Pn. Ihr Bruder H. Bl..., welcher schon mehrfache Pn. durchgemacht hat, besucht auf mein ausdrückliches Verbot hin die Schwester nicht, dennoch erkrankt er am 13. April an einer Pn., nachdem seine Frau die Schwägerin fortgesetzt verpflegt hat. — Fall 52) In dem Hause des Ackermanns D... in Doegerode, in welchem im Februar 1886 ein Kind an Pn. schwer erkrankt ist, verkehrt fast den ganzen Tag der Arbeitsmann Kaste, der auch das kranke Kind mit verpflegt. Am 5. Februar holt er von dem Bäcker K... in Echte (Fall 17) Backwaaren und verweilt längere Zeit bei demselben. Am 8. Februar erkrankt der Bäcker K... an einer Pn. — Fall 53) Der Lehrer W... in Sebexen arbeitet im Sommer 1886 sehr häufig in Oldershausen, wo eine starke Pneumonie-Epidemie herrscht, auf dem dortigen Rittergute in schriftlichen Angelegenheiten. Am 19. Juni erkrankt seine Frau an einer Pn.

---

[1]) Diese beiden Fälle wurden in meiner Abwesenheit von Herrn Dr. Holste in Göttingen beobachtet.



So wie sich nun für die einzelne Pneumonie ergiebt, dass sie um so leichter von einem Kranken auf einen Gesunden übergeht, je inniger bei vorhandener Krankheitsdisposition die Beziehungen des letzteren zu dem ersteren sind, so lässt sich auch aus der Epidemiologie der Pneumonie nachweisen, dass je näher zwei Orte an einander liegen und je grösser der Verkehr zwischen beiden ist, desto häufiger auch die Pneumonie-Epidemien von einem Orte auf den anderen übergehen. Je kleiner dagegen ein Ort ist, je isolirter seine Lage, je geringer seine Beziehungen zu benachbarten Orten sind, desto seltener sind überhaupt Pneumonie-Epidemien in ihm. Die Orte Düderode und Oldenrode liegen kaum 100 Schritt von einander, sie haben eine gemeinsame Schule und Pfarre, und die Handwerker und Arbeiter beider Orte arbeiten sowohl in dem einen, wie in dem anderen Orte. Es herrschen also die innigsten Verkehrsbeziehungen zwischen beiden Dörfern. Demgemäss tritt keine Pneumonie-Epidemie in dem einen Dorfe auf, ohne auf das andere überzugehen, und zwar erfolgt die Ausbreitung der Pneumonie stets in der für contagiöse Infectionskrankheiten charakteristischen Weise, dass die Pneumoniefrequenz bald in dem einen, bald in dem anderen Orte liegt. Vom Januar bis Juni 1883 kommen in beiden Dörfern je 12 Pn. vor, vom September bis December 1884 in Oldenrode 4 Pn., in Düderode 3 Pn., vom März bis Juni 1885 in Düderode 6 Pn., in Oldenrode 5 Pn., von Febr. bis Aug. 1886 in Düderode 13 Pn., vom März bis April 1885 in Oldenrode 7 Pn. — Aehnliche nahe Verkehrsbeziehungen herrschen zwischen den Orten Willershausen und Westerhof, welche etwa 15 Minuten auseinander liegen. Auch hier greifen die Pneumonie-Epidemien in der Mehrzahl der Fälle auf beide Orte über. Im März und April 1883 sind in leszterem Orte 3 Pn., in ersterem gleichfalls 3 Pn., vom September bis December 1884 sind in West. 2 Pn., in Wil. 4 Pn., vom Januar bis Mai 1885 in West. 5 Pn., in Wil. 10 Pn., vom Juni bis October in West. 8 Pn., vom Juni bis November in Wil. 6 Pn., vom Januar bis April 1886 in beiden Orten je 6 Pn. Auch zwischen den Nachbarorten Oldershausen und Willershausen, Oldershausen und Echte, Echte und Calefeld, zwischen welchen Dörfern zahlreiche Verbindungen bestehen, lässt sich der Uebergang der Pneumonien von einem Orte auf den anderen in den meisten Epidemien verfolgen. Dagegen haben die Dörfer, welche sich ferner liegen, und welche in Folge dessen weniger Verkehr unter sich unterhalten, wie die Orte Calefeld und Westerhof, Wiershausen und Doegerode, Sebexen und Eboldshausen, in der Mehrzahl der Fälle Pneumonie-Epidemien, welche unter sich der Zeit nach in keinem Zusammenhang stehen. (Vergl. oben die allgemeine Uebersicht der Pneumonie, und die geographische Lage der Orte in meiner früheren Arbeit, l. c. S. 313.) Besonders charakteristisch ist das Verhältniss der beiden Dörfer Doegerode und Oldershausen zu dem Orte Echte. Beide sind von diesem Orte gleich weit entfernt, aber Oldershausen hat zu Echte viele Beziehungen, und Doegerode, welches nach Calefeld eingepfarrt ist, nur sehr wenige. Dementsprechend tritt in den sieben Jahren fast niemals eine Pneumonie-Epidemie in Echte oder Oldershausen auf, ohne auf den anderen Ort überzugreifen; dagegen zeigen sich in Doegerode und Echte nur einige wenige Male gleichzeitig Pneumonien.

Auf die Seltenheit der Pneumonie-Epidemien in den abgelegenen Orten Sieversbausen, Doegerode, Wiershausen, und auf die grossen Intervalle, welche



zwischen den sich folgenden Epidemien liegen, habe ich bereits hingewiesen. In dem Bezirke liegen ausser verschiedenen allein liegenden Mühlen, welche in Folge ihres beständigen Verkehrs mit den benachbarten Orten hier nicht in Frage kommen, 5 Weiler. In den sieben Jahren traten nur in zwei derselben Lungenentzündungen auf, also stets zu einer Zeit, wann in dem nächsten Nachbarorte epidemische Pneumonien herrschten.

4. Die einzelnen Erkrankungen einer Pneumonie-Epidemie sind, soweit sie sich auf verschiedene Familien erstrecken, in der Regel in dem durchseuchten Orte ordnungslos zerstreut. Treten in gewissen Gegenden des Ortes besonders zahlreiche Pneumonien auf, so wechseln diese Gegenden im Laufe der Epidemie fast stets, und liegen zu Ende derselben oft an ganz anderen Strassen oder Plätzen, als zu Anfang.

Die Ausbreitung einer Pneumonie-Epidemie ist in erster Linie von der Krankheitsdisposition der vorhandenen Individuen und erst in zweiter Linie von der Intensität des menschlichen Verkehrs abhängig. Da nun die Empfänglichkeit für die Pneumonie unter den Bewohnern eines Ortes zu jeder Zeit eine sehr ungleichmässige ist, weil sie durch Zustände hervorgerufen wird, welche innerhalb und ausserhalb des einzelnen Menschen liegen, so bewegen sich die Pneumonien nur ausnahmsweise in der Nachbarschaft und im Umkreise des nächsten Verkehrs weiter; in der grossen Mehrzahl breiten sie sich, abgesehen von den mehrfachen Lungenentzündungen, welche in ein und derselben Familie in Folge hereditärer Disposition entstehen, über einen Ort vollkommen regellos aus.

Dennoch gelingt es öfters, auch in dieser regellosen Ausbreitung der Pneumonie-Epidemie das contagiöse Moment nachzuweisen. Das ist namentlich bei denjenigen Epidemien der Fall, welche durch ungewöhnlich zahlreiche und rasch auf einander folgende Einzelerkrankungen charakterisirt sind. Bei diesen Epidemien treten die Pneumonien bald in dem einen, bald in dem anderen Theile des Ortes stärker hervor, ohne dabei aber die anderen Gegenden zu irgend welcher Zeit gänzlich zu verschonen. Beispielsweise kann man den Ort Echte in drei Theile, in einen niedrig gelegenen nördlichen und zwei höher gelegene südliche Theile, eintheilen, welche alle drei unmittelbar in einander übergehen. Auf diese Ortstheile dehnten sich die epidemischen Pneumonien, welche 1886 in den Monaten März, April und Juni in Echte herrschten, in folgender Weise aus. Es kamen

von den 11 Pn. des März auf die südöstliche Gegend 1 Pn., auf die südwestliche 6 Pn., auf die nördliche 4 Pn.;

von den 9 Pn. des April auf die südöstliche Gegend 5 Pn., auf die südwestliche 4 Pn., auf die nördliche keine Pn.;

von den 12 Pn. des Mai und Juni auf die südöstliche Gegend 8 Pn., auf die südwestliche 1 Pn., auf die nördliche 3 Pn.

Diesem, wie ich glaube, umfangreichen Material gegenüber dürfte es schwierig sein, die contagiösen Eigenschaften der Pneumonie noch weiterhin in Zweifel ziehen zu wollen. Allerdings ist stets festzuhalten, dass auch das contagiöse Moment der Lungenentzündung denselben variablen Charakter trägt, den alle ihre Eigenschaften besitzen. Es giebt Pneumonie-Epidemien, in denen die Erkrankungen so deutlich von Individuum zu Individuum, von Ort zu Ort geradezu ver-



schleppt werden, dass ihre Ansteckungsfähigkeit selbst dem Laien auffällig ist; und es giebt ebensolche Epidemien, in denen keine einzige Thatsache an den endogenen Ursprung der Pneumonie erinnert. Ob nun in diesen letzteren Fällen die Ausbreitung der Erkrankungen in der That auf miasmatischem Wege vor sich geht, und wir also die Pneumonie zu den miasmatisch-contagiösen Infectionskrankheiten zu rechnen haben, ist noch eine offene Frage, deren Beantwortung für jetzt nicht möglich ist. Immerhin ist eine, wenn auch nur partielle ektanthrope Entstehung der pneumonischen Krankheitsstoffe im streng localistischen Sinne nicht wahrscheinlich, da einerseits das contagiöse Moment, weil es an die Krankheitsdisposition gebunden ist, sehr wohl vorhanden sein kann, auch wenn wir es nicht nachzuweisen vermögen — und andererseits die Abhängigkeit von Zeit und Ort, in welcher die Pneumonie-Epidemien vermöge ihres localen Charakters zu stehen scheinen, in gewisser Weise auch bei rein contagiösen Infectionskrankheiten vorhanden ist.

Zu denjenigen Infectionskrankheiten, deren rein contagiöser Charakter über allem Zweifel erhaben ist, gehören bekanntlich die Masern. Auch sie haben, wie aus ihrer Ausbreitung in einem abgeschlossenen Bezirke hervorgeht, ein entschiedenes locales Moment, an das ihre Epidemien gebunden sind. Im Jahre 1879 traten in dem Kreise keine Masern auf. 1880 zeigten sich einzelne Erkrankungen unter Kindern von 1—4 Jahren in den Dörfern Düderode (5 Ind.), Oldenrode (4 Ind.), Willershausen (5 Ind.). Vom November 1881 bis zum Mai 1882 zog eine sehr starke Masern Epidemie durch die Orte Sebexen, Calefeld, Echte, Oldershausen, Willershausen, Westerhof. Keine einzige Erkrankung zeigte sich in den Orten Eboldshausen, Wiershausen, Oldenrode, Düderode und Dongerode, obgleich die Einwohner des letzteren Ortes die Kirche in Calefeld besuchen. In den Jahren 1883, 1884 und 1885 kam keine Masern-Epidemie in der Gegend vor. 1886 dagegen trat eine sehr heftige Epidemie in Imbshausen auf (etwa 40 Ind.), und breitete sich von da nach Lagershausen (etwa 25 Ind.) und Denkershausen (etwa 20 Ind.) aus; kein einziger Fall zeigte sich gleichzeitig in den Orten Echte, Calefeld, Dongerode, obgleich in diesen Orten eine grosse Reihe von Kindern noch nicht durchseucht war. — Im Jahre 1887 bricht eine überaus starke Epidemie in den Dörfern Oldenrode-Düderode aus (etwa 60 Ind.), welche sowohl nach Dongerode, als nach Wiershausen hinüberzieht. In Dongerode erkrankten fast alle Kinder (etwa 35 Ind.); dennoch ist kein einziger Masernfall in dem Pfarrdorfe Calefeld vorhanden. Von Wiershausen, wo gleichfalls fast alle Kinder erkranken (etwa 40 Ind.), zieht die Epidemie über Sebexen, wo sich nur 2 Masernfälle zeigen, und Opperhausen, wo etwa 20 Kinder erkranken, nach Sievershausen und nach Eboldshausen, wo in beiden Orten nahezu alle Kinder (etwa 60 Ind.) befallen werden. In dieser ganzen Zeit trat in den Dörfern Echte, Oldershausen, Willershausen, Westerhof kein einziger Fall von Masern zu Tage.

Die Abhängigkeit der Masern von Zeit und Ort zeigt sich auch darin, dass einzelne Masernerkrankungen auftreten können, ohne zu einer grösseren epidemischen Ausbreitung den Anlass zu geben. Im Sommer 1883 reist ein auf dem Vorwerke Vogelsang sesshafter Schweizer mit seinen Kindern in seine Heimath; nach seiner Rückkehr erkranken 2 Kinder an den Masern. Trotzdem andere Kinder, welche noch keine Masern durchgemacht haben, mit denselben spielen, erkranken sie doch nicht. Ebenso traten Ende December 1885 4 Masernfälle in

Echte auf, ohne sich epidemisch auszubreiten. Am bemerkenswerthesten ist indess folgender Fall. In dem Dorfe Eboldshausen haben sich mindestens seit dem Jahre 1879, wahrscheinlich aber noch länger, keine Masern gezeigt. Im Mai 1886 reist die Frau des dortigen Lehrers B. mit einem ihrer Kinder nach Hildesheim; nach der Rückkehr erkrankt das Kind, welches die Reise mitgemacht hat, an den Masern, und von ihm gehen dieselben auf die sämmtlichen 4 Geschwister über. In allen Fällen handelt es sich um schwere ausgesprochene Masernerkrankungen. Dennoch bleibt der ganze Ort verschont: kein einziges Kind erkrankt, obgleich die Dorfkinder mit den wieder genesenen Kindern des Lehrers nach der Wiedereröffnung der Schule in Berührung kommen. Dagegen werden im Jahre 1887 aus Anlass eines von dem Nachbarorte Sievershausen eingeschleppten Masernfalls sämmtliche Kinder des Ortes im Alter von 3—12 Jahren (etwa 40 Ind.) durchseucht.

(Schluss folgt.)

5.

Reichsgerichtliche Entscheidungen auf Grund des Deutschen Strafgesetzbuches.

Von

Oberstabsarzt Dr. **H. Frölich.**

(Fortsetzung.)

§ 223. Wer vorsätzlich einen Anderen körperlich misshandelt oder an der Gesundheit beschädigt, wird wegen Körperverletzung mit Gefängniss bis zu 3 Jahren oder mit Geldstrafe bis zu 900 Mark bestraft etc.

§ 223a. Ist die (vorsätzliche) Körperverletzung mittels einer Waffe, insbesondere eines Messers oder eines anderen gefährlichen Werkzeugs . . . . oder mittels einer das Leben gefährdenden Behandlung begangen, so tritt Gefängniss nicht unter 2 Monaten ein.

Ein Maurer versetzt einem zu Boden Geworfenen mit den Spitzen seiner hartkantigen Stiefeln, die er an seinen Füssen trägt, einige wuchtige Stösse an den Kopf, so dass dieser Beulen erlitt und 3 Tage arbeitsunfähig wurde.

Es kommt nicht darauf an, ob derartige (ungenagelte) Stiefeln zum Zuschlagen mittelst der Hände als Waffe verwendet werden; es können auch Bekleidungsgegenstände nach Beschaffenheit und Art des Gebrauchs gefährliche Werkzeuge darstellen. (Entscheidung vom 1. December 1881.)



Ein Mann schlägt sein 2jähriges, nur mit Hemd bekleidetes Kind mit einem Riemen vorsätzlich so, dass Rücken und Hals des Kindes mit blutunterlaufenen Schwielen sich bedecken.

Hält sich eine gesetzlich erlaubte Züchtigung innerhalb der vom Gesetze gezogenen Grenzen derselben, so würde, selbst wenn deren Ausübung objectiv Folgen haben würde, die an sich die Kriterièn einer körperlichen Misshandlung an sich tragen, doch die objective, eine Bedingung der Strafbarkeit der Körperverletzung bildende Rechtswidrigkeit fehlen. Dass nun auch einem zweijährigen Kinde gegenüber Anlass zu einer körperlichen Züchtigung vorliegen kann, ist nicht zu bezweifeln; wenn aber das Gesetz als Norm der Ausübung des elterlichen Züchtigungsrechts die Anwendung angemessener Mittel häuslicher Zucht hinstellt und damit namentlich die Berücksichtigung der Individualität des Kindes, des Grades geistiger und körperlicher Entwickelung desselben, wie die Schwere des Vergehens vorschreibt, so kann eben so wenig bezweifelt werden, dass gegenüber einem zweijährigen Kinde die Wahl eines Zuchtmittels, wie dessen der Angeklagte sich bedient und die aus der Schwere der verursachten Verletzungen erkennbare Art des Gebrauches desselben nicht innerhalb der vom Gesetze vorgezeichneten Grenze liegt. (Entscheidung vom 7. December 1881.)

Ein Gutsbesitzer hetzt einen bissigen Hund auf einen Knecht; der letztere erhält mehrere Bisswunden.

Im Allgemeinen verbindet die Strafrechtslehre mit dem Ausdrucke „Werkzeug“ einen sehr weit gehenden Begriff, indem sie damit die Gegenstände bezeichnet, deren sich der Thäter als Mittel zur Ausführung der Strafthat bedient. In diesem Sinne kann man einerseits die eigenen Gliedmassen des Thäters, welche dieser zur Begehung der That in Function setzt, als Werkzeug auffassen, und andererseits kann auch die Person eines Anderen als ein Werkzeug in Betracht kommen, wenn sie lediglich nach der Leitung des Thäters und ohne Bewusstsein von den Zwecken, denen sie dient, bei Begehung der That mitwirkt. Es liegt aber auf der Hand, dass der § 223a., wenn er von einer Körperverletzung spricht, welche mittelst einer Waffe, insbesondere eines Messers, oder eines anderen gefährlichen Werkzeuges begangen ist, unter dem letzteren nicht ein Werkzeug in jenem ausgedehnten, mehr oder weniger bildlichen Sinne versteht. Das gefährliche Werkzeug ist in dem gedachten Paragraphen einer Waffe gleichgestellt, und, ohne den Worten Zwang anzu-

thun, lässt sich nicht behaupten, dass derjenige, welcher einen Hund zum Angriffe auf einen Menschen anreizt, von einer Waffe oder einem gefährlichen Werkzeuge, wie es z. B. ein Messer ist, Gebrauch macht. Die Motive lassen zwar keinen Zweifel darüber, dass man unter „Waffe“ nicht nur eigentliche Waffen im technischen Sinne, sondern jeden Gegenstand verstanden hat, mittelst dessen durch mechanische Einwirkung auf den Körper eines Anderen eine Verletzung desselben herbeigeführt werden kann, so z. B. Stuhlbeine, Knüppel, schwere Hausschlüssel, Schlagringe u. s. w. Derjenige aber, welcher durch Anreizung auf einen Hund, oder sonst ein gefährliches Thier dergestalt einwirkt, dass dieses den Körper eines Menschen verletzt, führt die Körperverletzung nicht durch mechanische Einwirkung herbei. Er verübt die That also nicht mittelst einer Waffe, oder eines gefährlichen Werkzeuges im Sinne des § 223a. Unter Umständen kann in einem solchen Falle die Körperverletzung mittelst einer das Leben gefährdenden Behandlung, niemals aber mittelst eines gefährlichen Werkzeuges begangen sein. (Entscheidung vom 1. Juni 1883.)

Eine Mutter züchtigt ihre Tochter mit einer in einen Metallknopf endenden Reitpeitsche und mit einem starken Handbesen, so dass Arme und Rücken mit blutigen Flecken völlig bedeckt gewesen sind.

Als der Gesundheit unschädliche Zwangsmittel dürfen nur solche angesehen werden, welche in der Art, wie sie angewendet werden, die Gesundheit zu schädigen überhaupt nicht geeignet sind, die Gesundheit des Kindes nicht gefährden, so dass unter Umständen das statthafte Maass der Züchtigung als überschritten angesehen werden muss, auch wenn eine Gesundheitsbeschädigung des Kindes nicht eingetreten ist. Die Misshandlung geschah, nicht um zu erziehen, sondern um zu peinigen und zu quälen — was sich durch das Züchtigungsrecht nicht entschuldigen lässt. Die Züchtigungsmittel waren in der Art wie sie gebraucht wurden, geeignet, erhebliche Körperverletzungen (§ 223a.) zuzufügen. (Entscheidung vom 9. November 1883.)

§ 224. Hat die Körperverletzung zur Folge, dass der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verliert oder in erheblicher Weise dauernd entstellt wird oder in Siech-



thum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfällt, so ist auf Zuchthaus bis zu 5 Jahren oder Gefängniss nicht unter 1 Jahre zu erkennen.

Eine Frau fügt einer anderen eine Körperverletzung zu, welche Lähmung mehrerer Finger der linken Hand und Steifheit des linken Handgelenkes zur Folge hat.

Wenn § 224 voraussetzt, dass der Verletzte in erheblicher Weise dauernd **entstellt** wird, so kann dieses gesetzliche Erforderniss nur durch die Feststellung einer wesentlichen, die äussere Gesammterscheinung des Menschen verändernden Deformation erfüllt werden. Diese, das normale Aussehen verunstaltende Veränderung braucht nicht nothwendig den ganzen Körper des Menschen unmittelbar zu erfassen und wird allerdings auch durch die Verunstaltung einzelner Körpertheile bedingt werden. Unter allen Umständen müssen aber derartige partielle Deformationen von solcher Augenfälligkeit und Erheblichkeit sein, dass sie die äussere Gesammterscheinung des körperlichen Habitus wesentlich verschlechtern. Ein einzelnes Glied kann immerhin, wenn dieser Ausdruck gebraucht werden soll, entstellt sein, ohne das Aussehen des Betroffenen merkbar zu alteriren, ohne in die Augen zu fallen, und ohne dass man von einer Entstellung des ganzen Menschen sprechen kann.

Die Gleichstellung der **Lähmung** mit den zweifellos einen allgemeinen Krankheitszustand bezeichnenden Begriffen: Siechthum und Geisteskrankheit, sowie das vorangestellte Merkmal des Verlustes eines wichtigen Gliedes des Körpers führen mit Nothwendigkeit zu der schon aus dem natürlichen Wortsinn sich ergebenden Auslegung, dass auch hier unter Lähmung eine mindestens mittelbar den ganzen Menschen ergreifende Bewegungsunfähigkeit erfordert wird. Es kann auch hier zugegeben werden, dass die Functionsstörung der Nerven, Muskeln und Bänder, welche man als Lähmung bezeichnet, nicht nothwendig ihren Sitz unmittelbar in allen Körpertheilen zu haben braucht, dass unter Umständen auch die Lähmung einzelner Gliedmassen den Begriff erfüllen kann. Das Letztere wird der Regel nach dann der Fall sein, wenn etwa wichtige, für die Bewegungsfähigkeit des ganzen Körpers wesentliche Körpertheile ausser Function gesetzt sind, oder eine andere partielle Lähmung einzelner Gliedmassen in so erheblichem Grade vorliegt, dass die Integrität des ganzen Körpers als aufgehoben angesehen werden muss. Ohne Weiteres aber die Lähmung einiger Finger oder die Steifheit des Handgelenks als eine Läh-



mung des ganzen Menschen zu qualificiren, ist rechtsirrthümlich. (Entscheidung vom 1. Februar 1882.)

Ein Polizeibeamter wird von einem Bergarbeiter in den rechten Mittelfinger gebissen, wodurch der letztere steif und gelähmt worden ist.

Unter „Verfallen in Lähmung“ ist nur eine derartige Affection zu verstehen, welche den Organismus des Menschen in einer umfassenden Weise ergreift, welche mit ausgedehnter Wirkung Organe des Körpers der freien Aeusserung ihrer naturgemässen Thätigkeit beraubt. Unter den Worten des § 224 St.-G.-B. „ein wichtiges Glied des Körpers verliert“ ist der physische Verlust desselben als eines Theils des menschlichen Körpers, nicht auch die Verminderung oder völlige Aufhebung der Gebrauchsfähigkeit jenes Gliedes zu verstehen.

Es würde nun eine Ungleichartigkeit der gesetzgeberischen Bestimmung eintreten, wenn man, obgleich hiernach der Gesetzgeber die völlige Aufhebung der Gebrauchsfähigkeit jenes wichtigen Gliedes an sich selbst nicht unter § 224 St.-G.-B. untergeordnet hat, andererseits die Aufhebung der Gebrauchsfähigkeit eines einzelnen Gliedes dann darunter begriffen erachten wollte, wenn sie in Lähmung nur dieses einzelnen Gliedes ihren Grund hätte; es muss daher angenommen werden, dass bei der auf „Verfallen in Lähmung“ bezüglichen Gesetzesbestimmung nicht die innere Ursache der Aufhebung der Gebrauchsfähigkeit, sondern der äussere Umfang der Folgen der Körperverletzung im Verhältniss zur Totalität des Menschen für den Gesetzgeber bestimmend war. (Entscheidung vom 23. Februar 1882.)

Ein Bauer beisst in einer Rauferei einen anderen in den rechten Zeigefinger, so dass 2 Glieder des letzteren amputirt werden mussten.

Es kann nicht angenommen werden, dass die Wichtigkeit eines Körpergliedes von der persönlichen Beschaffenheit des Verletzten und dessen Verhältnissen hat abhängig gemacht werden sollen, denn für den Begriff der Wichtigkeit kann nicht der relative Werth in Betracht kommen, welchen der Besitz oder Verlust eines Körpergliedes für den Verletzten nach seinem individuellen Lebensberufe, insbesondere seinem Nahrungs- und Erwerbszweige besitzt, und dasselbe Glied kann nicht für den Einen werthvoll, für den Anderen werthlos sein. Sowie bei dem Verluste des Sehvermögens, des Gehörs, der Sprache u. s. w. das verschiedene Interesse nicht in Betracht kommt, welches die Verletzten an dem Verluste des betreffenden Sinnes haben können, diese Rücksichten vielmehr ausschliesslich bei der Strafzumessung in Be-



tracht kommen, so muss auch für das einzelne Körperglied das Werthverhältniss entscheiden, in welchem dasselbe seiner Wichtigkeit nach noch zu dem Gesammtorganismus des Menschen steht, und insbesondere das grössere oder geringere Maass von Unterbrechung oder Beeinträchtigung erwogen werden, welche die regelmässigen Functionen aller Einzelorgane durch den Mangel eines oder einzelner derselben durchschnittlich erreichen. Es ist die Wichtigkeit des vorliegenden Gliedverlustes nicht blos deshalb zu verneinen, weil der Verletzte dessen ungeachtet seine rechte Hand in derselben Weise und zu denselben Arbeiten wie vorher gebrauchen könne, sondern es wird unter Hinweisung auf das Gutachten des vernommenen Sachverständigen allgemein davon ausgegangen, dass das Fehlen zweier Fingerglieder für nicht so hinderlich beim Arbeiten, als die Steifheit eines Fingers zu erachten, namentlich mit Rücksicht auf den Umstand, dass durch das verbliebene dritte Glied des Zeigefingers das Schliessen der Faust sich ausführen lasse. Es ist dieses, wenn es auch nicht überall im einzelnen Falle zutreffen mag, als Durchschnittsregel anzusehen und auf den Angeklagten anzuwenden, wobei zugleich anerkannt wird, dass die allgemeinen und regelmässigen Functionen der Hand, die Fähigkeit zum Greifen und Halten, abgesehen von besonderen ausnahmsweisen Fertigkeiten, ungestört geblieben sind, indem die Verrichtungen, welche regelmässig den beiden ersten Gliedern des Zeigefingers zufallen, nunmehr von den übrigen Theilen der Hand übernommen werden, hiermit aber eine Verminderung der Functionsfähigkeit des gesammten Körpers überhaupt nicht oder nur in geringerem Maasse entsteht. (Entscheidung vom 9. Juni 1882.)



III. Kleinere Mittheilungen, Referate, Literaturnotizen.

a) Statistisches und Historisches.

Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1888; herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein. Stuttgart, Metzler 1889.

Der 16. Jahresbericht über die medicinische Statistik Stuttgart's geht von der berechneten Kopfzahl von 117,862 aus. Einschliesslich der Todtgeborenen betrug die Mortalitätsziffer 19,6 pM. (1887 war sie auf nur 18,5 pM. gesunken, während sie sich in den Jahren 1873 bis 1882 durchschnittlich auf 25,3 pM. gehalten hatte). Der Beitrag des 1. Lebensjahres hatte während der letztgenannten Jahre 41,2 pCt., — 1887: 30,5 pCt. — 1888: 31,9 pCt. betragen. Pocken tödteten 1888 0 Person, Masern 10, Scharlach 18 Personen; Keuchhusten 9, Typhus abdominalis 11. Bedeutender war der Antheil der Bräunekrankheiten (mit 44 Todesfällen) und nicht unerheblich der des Kindbettfiebers (mit 14). 307 tödtliche Ausgänge an Lungenschwindsucht deuten bei 14,2 pCt. der Gesammttodesziffer die hohe Bedeutung dieser Affection an. Der Antheil der Altersklassen vom 31. bis 40. Lebensjahre erwies sich (23,5 pCt.) als der bedeutendste; ihm am nächsten reicht der des 41. bis 50. Lebensjahres: 21,2 pCt. — dann erst folgen die Gruppen des 21. bis 30. Jahres und die des 16. bis 20. Jahres mit 16,9 resp. 9,9 pCt. April und März waren hinsichtlich der Schwindsuchtssterblichkeit die ungünstigsten Monate. Die vorher erwähnte Puerperalsterblichkeit steht um 0,24 pCt. über dem Durchschnitt der vorangegangenen 10 Jahre.

Etude statistique sur la mortalité enfantine en Suisse pendant les dix années 1876—1885. Von Dr. L. Crevoisier (de Porrentruy). Bern, K.-J. Wyss 1889.

Durch eine grössere Reihe sorgfältiger Tafeln hat Crevoisier die Absterbe-Verhältnisse der unterjährigen Kinder in den verschiedenen Gegenden der Schweiz anschaulich gemacht. Für die Abschätzung der Ergebnisse ist der Umstand von Wichtigkeit, dass die officielle Statistik der Schweiz zu den Todgeborenen nur solche Früchte rechnet, welche länger als 6 Monate der intrauterinen Entwicklung durchgemacht, aber nicht geathmet haben, während in anderen Ländern



vielfach auch solche Lebendgeborene dieser Gruppe zugerechnet werden, welche vor ihrer Aufnahme in die Geburtslisten wieder aus dem Leben geschieden sind. Unter den Cantonen steht mit 5,31 pCt. aller Geburten die Mortalität des Cantons Zürich am erheblichsten über dem Durchschnitt von 3.85 pCt., — die des Cantons Hochunterwalden mit 1,79 pCt. am niedrigsten. Die unterjährigen Todesfälle sind sowohl in ihrem Verhalten zu den Todesfällen im Allgemeinen, wiezu den Geburten, wie endlich auch auf je 1000 Lebenden berechnet. Das ungünstigste Verhältniss, soweit die Beziehung zu sämmtlichen Bewohnern in Frage kam, zeigte Appenzell, wo die kindliche Mortalität nicht weniger als 26,9 pM. der Einwohner betrug (entsprechend der hohen Geburtenziffer von 35,9 pM.) Am günstigsten standen dagegen Hochunterwalden und Genf da, mit 12,9 resp. 16 pm. infantiler Morbidität bei einer Geburtsziffer von 24,6 pM, während für das ganze Land sich die letztere auf 31,0, — die Kindersterblichkeit auf 17,9 pM. aller Lebenden stellte. Unter 100 Gestorbenen waren noch nicht völlige 12 Monate alt: im Lande 24,3 vom Hundert, in Appenzell 32,5, in Basel (Land) 32,2, in Basel (Stadt), Freiburg, St. Gallen etwas über 28 pCt; ausserdem überschritten den Durchschnitt noch Zürich, Uri, Schwyz, Zug, Schaffhausen, Thurgau, Neuchatel. Dagegen blieben am erheblichsten zwischen jenem Durchschnitt zurück: Luzern, Unterwalden, Glarus, Waadt und Genf, wo sich das günstige Verhältniss von noch nicht 17 pCt. herausstellte. Die Arbeit geht auf sämmtliche Todesursachen (Krankheiten, Illegitimität, sociale Lage in sonstiger Beziehung etc.) in gediegener Weise ein.

Historische Studien aus dem pharmakologischen Institute der Universität Dorpat. Von Professor Dr. Rudolf Kobert. Halle, Tausch & Grosse 1889. 240 S. und 2 Register.

Beispielgebend im lobendsten Sinne des Wortes sind die Beiträge, welche K. in dem obengenannten Werk theils persönlich, theils aus der Feder von ihm angeregter Jünger zum Ausbau der medicinischen Culturgeschichte geliefert hat. Zur Geschichte des Mutterkorns trug K. die Einzelkenntnisse aus dem Hippokratischen, Thucydideischen und Aristotelischen Zeitalter zusammen, verfolgt das wachsende Wissen über seinen Gegenstand durch die Römerzeit bis Galen und spürt den Schriftstellen über den gangränösen, wie über den convulsivischen Ergotismus bei sämmtlichen Autoren des Mittelalters und der Neuzeit nach.

Dazu liefert als eine ganz ursprünglich bearbeitete Ergänzung A. Grünfeld einen Auszug aus den die Mutterkornfrage behandelnden Arbeiten der russischen Literatur.

Ein inniges Einleben in die Hippokratische Schriften-Sammlung und einen dauernden festen Eckstein zum Bau einer radicalen Kritik dieser Werke wird man in der unter No. III. folgenden Arbeit R. v. Grot's nicht verkennen. Abschnitte wie der „Ueber die pharmakologischen Kenntnisse der Griechen vor Hippokrates“ und „Welche Richtung in der Medicin vertreten die hippokratischen Schriften“ — werden sicherlich auch von Medicinern, welche vordem noch wenig Hinneigung zu historischen Studien in sich fühlten, mit Freude und Nutzen gelesen werden. „Ich hoffe,“ äussert v. G. in seiner Schlussbetrachtung, „durch meine Arbeit nachgewiesen zu haben, ein wie reiches und hochinteressantes Material gerade

die Arzneikunde aus dem Corpus der hippokratischen Schriften schöpfen kann." Ob gerade Hippokrates II. an dem pharmakologischen Theil der Schriften einen hervorragenden oder zurücktretenden, oder gar keinen Antheil habe, muss dahingestellt bleiben. Mit einer literarisch-pharmakologischen Studie „Russische Volksheilmittel aus dem Pflanzenreiche" schliesst sich Dr. Wassily Demitsch seinem Lehrer und den namhaft gemachten Vorarbeitern in durchaus würdiger Weise an.

.....ch.

Der sanitäre Zustand von Toulon. Die schweren Cholera-Epidemien, welche Toulon in den letzten Jahren heimgesucht haben, sowie die ununterbrochen hohe Mortalität der Besatzung an Abdominaltyphus haben endlich zur Berufung einer Commission von Hygienikern und anderen Sachverständigen Veranlassung gegeben, welche den sanitären Zustand von Toulon feststellen und geeignete Maassnahmen in Vorschlag bringen sollte. Der von Professor Brouardel, dem Präsidenten des Comité consultatif d'Hygiène, und M. Bruniquel, Chefingenieur des Brücken- und Strassenbaues, erstattete Bericht ist in dem Septemberheft der Revue d'Hygiène mitgetheilt.

Der Zustand der Stadt wird darin als ein eminent ungesunder bezeichnet. Die Strassen sind eng, winklig und von fünf- bis sechsstöckigen Häusern eingeschlossen, wodurch der Durchzug der Luft verhindert und das directe Sonnenlicht in erheblichem Grad ausgeschlossen wird. Der hauptsächlichste Vorschlag der Commission geht nun dahin, zwei breite Strassen anzulegen, welche die Stadt in der Diagonale durchkreuzen sollen. Durch diese Maassnahme soll in das Innere der Stadt Luft und Licht zugeführt, und eine grosse Anzahl der in sanitärer Hinsicht schlechtesten Wohnhäuser abgelegt werden.

Bezüglich der Wasserversorgung von Toulon hat die Commission folgende Ausstellungen gemacht. Aus mehreren Quellen wird Wasser zugeführt, welches nach einer sorgfältig ausgeführten Analyse als ein gutes Trinkwasser zu erachten ist. Die Wasserleitung steht jedoch nicht unter Druck, weshalb das Wasser nicht in die Wohnhäuser geleitet werden kann, und mehrere Stadttheile von der Wasserleitung ganz ausgeschlossen bleiben. Diese letzteren sind daher mit ihrer Wasserversorgung auf locale, verunreinigte Schachtbrunnen angewiesen. Die städtischen Behörden sind bereits in Verhandlungen zur Herstellung einer ausreichenden Wasserzufuhr eingetreten, die Commission erachtet es indess für unerlässlich, gleichzeitig die verunreinigten Schachtbrunnen zu schliessen.

Den jetzigen Zustand der Abfuhr bezeichnet die Commission als einen völlig unhaltbaren, da fast überall noch Senkgruben angetroffen würden, und ausserdem in der dortigen Bevölkerung die primitive Sitte bestände, die Hausabfälle und andere überflüssige Dinge einfach auf die Strasse zu werfen. Die Commission erachtete die Herstellung einer allgemeinen Canalisation für unbedingt nothwendig und machte nach dieser Richtung hin den örtlichen Verhältnissen entsprechende detaillirte Vorschläge. Sie erwog endlich auch die finanzielle Seite der Frage und berechnete die Gesammtkosten des Unternehmens auf annähernd 14 Millionen Mark, welche, insoweit sie die Leistungsfähigkeit der Stadt überstiegen, von dem Staate getragen werden müssten. Ebertz-Weilburg.



b) Gerichtliche Medicin und forensische Casuistik.

Die beste Methode der Hinrichtung. Die gerichtlich-medicinische Gesellschaft zu Newyork hatte sich nach dem Sanitary Record in einer ihrer letzten Versammlungen mit dieser Frage beschäftigt. Nachdem darauf hingewiesen worden war, dass in den civilisirten Staaten die mit Todesstrafe bedrohten Verbrechen abgenommen hätten, wurde weiter betont, dass der Staat bei der Festsetzung der Strafen kein Recht habe, eine Wiedervergeltung auszuüben, sondern dass die Strafen nur den Zweck haben sollten, Andere von der Begehung von Strafen abzuhalten. Mit Bezugnahme auf einen in der Verfassung der Vereinigten Staaten enthaltenen Grundsatz, dass nämlich „grausame und ungewöhnliche Strafen nicht verhängt werden sollen", wurde das Erhängen als eine grausame und dem Geist der Civilisation widersprechende Strafe verworfen.

Zur Ausführung der Todesstrafe wurden anstatt des Todes durch den Strang folgende Methoden empfohlen: a) Tödtung durch den elektrischen Strom; b) Tödtung durch hypodermatische Injection von Gift; c) Tödtung durch Einführung von Kohlensäure in die von dem verurtheilten Verbrecher bewohnte Gefängnisszelle.

Der letzteren Methode wurde vor den beiden anderen der Vorzug gegeben.

Unter allen Umständen sollten öffentliche Hinrichtungen vermieden, und strenge Anordnungen getroffen werden, dass Mittheilungen über die Vorgänge bei Executionen ferner nicht mehr durch die Presse veröffentlicht werden dürften. Die Leichen Hingerichteter sollten ohne Ausnahme anatomischen Anstalten zu wissenschaftlichen Zwecken übergeben werden. Ebertz-Weilburg.

Eine neue Lungenathemprobe der Neugeborenen auf volumetrischem Wege. Von Dr. H. Bernheim. D. med. Wochenschr. 1889 No. 43.

Das Instrument, welches Bernheim neuerdings für die Lungenathemprobe empfiehlt, ist ein auf volumetrischem Princip beruhender Dichtigkeitsmesser und besteht aus einem Recipienten, welcher in seiner aufrechten Stellung 100 ccm Wasser (oder ein ähnliches bestimmtes Quantum) fasst und an der Seite eine mit eingeschliffenem Glasstöpsel verschliessbare Oeffnung trägt. Oben läuft dieser ballonartige Recipient in eine Glasröhre aus, welche an ihrem Ende ebenfalls mittels eines luftdicht schliessenden Glasstöpsels verschlossen ist. Diese Röhre trägt eine genaue Scala, eingetheilt in zehntel Cubikcentimeter.

Ist der Apparat in aufrechter Stellung mit Wasser genau bis zum Fusspunkt der Scala gefüllt worden, so wird er demnächst so gelegt, dass die Scala horizontal liegt. So füllt sich die Röhre theilweise mit Wasser, welches sie dem Recipienten entnimmt, so dass in letzterem Platz gemacht wird für ein zu untersuchendes Lungenstück. Dasselbe kann man sich mit Scheere oder Messer in solchen Dimensionen zuschneiden, dass man es durch die seitliche (in horizontaler Lage, obere) Oeffnung des Recipienten bequem einführen kann; dieses Lungenstückchen hat man sich vorher auf der Waage, die ja bei jeder Kindersection zur Stelle sein muss, gewogen und das Gewicht notirt. Am besten nimmt man Stücke von ca. 2—4 g Gewicht.



Jetzt nimmt man, immer bei horizontaler Haltung, den Stöpsel von der Oeffnung des Recipienten, wirft das Lungenstückchen hinein und setzt den Stöpsel fest wieder auf. Nun wird wieder eine Rückdrehung um 90° gemacht und das Instrument wieder wie vorhin auf den Tisch gestellt. Das Wasser aus der Röhre läuft jetzt wieder zurück in den Recipienten; aber in diesem befindet sich jetzt das Lungenstück, welches einen seinem Gewichte entsprechenden Theil des Wassers verdrängt. Infolge dessen steht jetzt das Wasser in der Röhre oberhalb des Fusspunktes 100, und man notirt sich die an der Scala abgelesene Höhe dieses Standpunktes, welche in Cubikcentimetern das Volum der verdrängten Wassermenge angiebt. Ist das Lungengewicht a, das Volum des verdrängten Wassers b, so ist (da 1 ccm Wasser ohne wesentlichen Fehler = 1 g Wasser gesetzt werden kann) das specifische Gewicht der Lunge $= \frac{a}{b}$.

Vf. hat nach dieser Methode das spec. Gewicht der fötalen und der geathmet habenden Lunge der Neugeborenen in einer grossen Zahl von absolut sicheren Fällen untersucht und für beide Arten je eine ganz constante Grösse gefunden. Eine neugeborene Lunge nämlich, die geathmet hat, und wenn es nur die kürzeste Zeit war, hat ein geringes specifisches Gewicht, infolge dessen sie ja auch bekanntlich schwimmt, nämlich 0,8. Die fötale Lunge, die in Wasser untersinkt, also schwerer ist als dieses, hat auch dementsprechend ein höheres specifisches Gewicht als Wasser nämlich 1,1; sie entspricht auch hierin, wie in ihrem Aussehen, der Leber und dem Muskelfleisch (deren specifisches Gewicht 1,147 resp. 1,15 ist).

Diese Grössen sind so constant, dass man bei einer Lunge, deren specifisches Gewicht 0,8, also kleiner als 1 (Wasser) ist, mit forensischer Sicherheit das Gelebthaben des Kindes, bei einem specifischen Gewicht grösser als Wasser, also 1,1, das Gegentheil unbesorgt behaupten kann.

Natürlich darf man bei faulem Material, gerade wie bei der Schwimmprobe, nicht die Vorsichtsmaassregel, etwaige subpleurale Gasblasen anzustechen, unterlassen. Bei partieller Atelektase muss man die verdächtigen Stellen besonders herausschneiden und untersuchen. .....ch.

Acute Myelitis nach Misshandlungen. Von Hofrath H. v. Bamberger und Hofrath E. v. Hofmann. Facultäts-Gutachten. Wiener klinische Wochenschr. 1889.

Es handelte sich um einen 19jährigen Knecht B., der am 30. October v. J. von mehreren jungen Burschen, namentlich von den 14- und 16jährigen Brüdern H. misshandelt worden war. Die Misshandlungen bestanden in Fusstritten in der Magengegend, auf die Brust, in die Rippengegend. Am anderen Tage konnte der Verletzte wieder arbeiten. Die Neckereien begannen von Neuem. Er wurde am Halse gefasst und zu Boden geworfen, wobei B. mit dem Kreuze auf die Kante eines Brettes fiel und späterhin noch 2 Hiebe auf das Kreuz erhielt. Am 1. November muss B. wegen heftiger Schmerzen das Bett hüten. Er klagte über Schmerzen in der Magengegend; hier und am linken Unterschenkel fand sich eine Sugillation, die Klagen über Schmerzen in der Magengegend, im Unterleib und in den Hüftgelenken.



Am 4. November wegen Retentio urinae Katheterisation. Rothgelber Urin. Zunge belegt. Temperatur normal. Am 7. November schlotterten bei Gehversuchen die Füsse; Unvermögen zu stehen. Blutegel auf dem Rücken und Einreibungen von Ung. ciner. Am 8. November unregelmässiger Athem, zusammenziehende Schmerzen im Halse, in der Brust- und Magengegend, sowie entlang der Wirbelsäule. Collapsus bei kleinem Pulse (60).

Am 11. November. Pat. vermag mit Unterstützung unter Schmerzen einige Schritte zu thun. Anfallsweise krampfhafte Schmerzen bis zum 19. November. Am 19. November. Auch die Schmerzen entlang der Wirbelsäule geringer. Das Gehen bessert sich immer mehr. Am 27. November Allgemeinbefinden befriedigend. Am 3 December kräftigeres Aussehen. Nur Lendenwirbelsäule gegen Druck noch etwas empfindlich.

Gerichtsärztlich wurde B. erst am 14. December in K. untersucht, wohin er per Wagen gekommen war. Der Befund ergab beim leisen Drücken in der Gegend der unteren Brust- und oberen Lendenwirbel auffallende Schmerzhaftigkeit, Sensibilität, Tastsinn und Temperatur normal, Händedruck links etwas schwächer. Vor der Verletzung soll B. sehr still und zurückgezogen gewesen und deshalb von anderen Burschen gehänselt worden sein.

In der abermaligen gerichtsärztlichen Untersuchung am 18. Februar war der Ernährungszustand besser geworden, die Empfindlichkeit der Wirbelsäule gegen Druck ist nicht mehr vorhanden. Sicherer Gang auch bei geschlossenen Augen. Die Gerichtsärzte nahmen keine Affection des Rückenmarks an, weil die betreffenden Krankheitserscheinungen nicht sogleich nach der Misshandlung, sondern erst 3 bis 5 Tage später aufgetreten seien.

Am meisten habe der Symptomencomplex eine gewisse Aehnlichkeit mit jenem Nervenleiden, das man „Nervenschwäche" (Neurasthenie, Spinalirritation) nenne. Da diese auch durch andere, nicht immer nachweisbare Ursachen bedingt sein können, so liesse sich nicht einmal mit Wahrscheinlichkeit behaupten, dass die Krankheit in ursächlichem Zusammenhange mit der Misshandlung stehe. Die Rathskammer des K. K. Kreisgerichtes beschloss hierauf die Einholung des Gutachtens der medicinischen Fakultät.

Gutachten.

Es ist unzweifelhaft, dass bei B. im Beginn seiner Erkrankung zweifellose Lähmungserscheinungen an der unteren Körperhälfte bestanden, von denen einzelne schon in der ersten Woche zurückgingen, andere in abnehmendem Grade fast durch einen Monat sich nachweisen liessen. Zu den ersteren gehören die 30stündige Harnverhaltung mit 3tägiger Trägheit der Harnverhaltung, zu letzteren die Unfähigkeit, sich auf den Füssen zu halten, das Schlottern und Zittern der Füsse bei mit Unterstützung gemachten Gehversuchen und das Nachschleppen der Füsse, besonders des linken. Ausserdem zeigten sich die längere Zeit anhaltende Empfindlichkeit des Bauches und der Wirbelsäule gegen Druck, ferner die auffällige Erhöhung der sog. Reflexerregbarkeit, die sich einerseits durch das Auftreten eigenthümlicher Krampfanfälle äusserten, theils durch Druck auf die empfindliche Wirbelsäule ausgelöst wurden. Weiter waren heftige spontane Schmerzen in der Magengegend, des ganzen Unterleibes und in den Hüftgegenden vorhanden, sowie auch allgemeines Unwohlsein, schlechtes Aussehen,



Schwäche, unregelmässiger Puls, Respirationskrämpfe und Ohnmachtsanwandlungen, Symptome. die erst allmälig verschwanden, so dass Pat. erst am 3. December ein frischeres Aussehen darbot.

Dieser Complex von Krankheitserscheinungen kann nur auf Myelitis bezogen werden. die wahrscheinlich die mittlere und untere Partie des Rückenmarkes betraf. In Anbetracht des unvollständigen und partiellen Charakters der Lähmungserscheinungen, sowie des verhältnissmässig raschen Zurückgehens derselben und der verhältnissmässig kurzen Dauer der ganzen Krankheit lässt sich annehmen, dass nur eine umschriebene und nicht sehr ausgedehnte Stelle des Rückenmarks ergriffen gewesen sei. Mit dieser Diagnose stimmen auch die Angaben der behandelnden und Gerichtsärzte überein. welche dahin gehen, dass sie den Eindruck einer vorliegenden Rückenmarksaffection erhalten haben.

Bedenkt man, dass die Misshandlungen, welche B. erlitten hat, solche waren, dass eine Betheiligung des Rückenmarks dabei vollständig verständlich erscheint, dass insbesondere ein Theil derselben thatsächlich den Rücken getroffen hatte, dass ferner für die Intensität dieser Gewalteinwirkungen die ganz auffälligen Spuren derselben (streifenförmige Sugillation am Bauche, eine schmerzhafte Schwellung des linken Ellenbogens, insbesondere eine schmerzhafte Röthung und Schwellung der hinteren unteren Brustgegend und der ganzen Lendengegend) sprechen. so ist es klar, dass die Rückenmarkserkrankung thatsächlich durch jene Gewalteinwirkungen veranlasst worden ist. Der Umstand, dass die Lähmungserscheinungen nicht sofort nach den Misshandlungen auftraten, spricht nicht gegen den ursächlichen Zusammenhang dieser mit jenen, da wahrscheinlich nur eine minimale, vielleicht nur in einer oder mehreren kleinen Blutaustritten bestehende Rückenmarksbeschädigung stattfand, und weil die Lähmungssymptome zunächst nicht sowohl durch diese, sondern durch die erst mit ihr entstandenen entzündlichen Veränderungen an der verletzten Stelle veranlasst worden sind, deren Ausbildung einige Zeit erforderte.

Von den Misshandlungen könnte am ersten das am 30. October geschehene Niedergeworfenwerden auf die Erde und auf den Rücken ätiologisch in Betracht kommen. Da B. aber weder an diesem Tage, noch am nächsten Vormittage sich unwohl fühlte, so ist es unwahrscheinlich, dass dieses Niederwerfen das Rückenmarksleiden veranlasst hat. Die verschiedenen am 31. October erlittenen Gewalteinwirkungen (Fallen mit dem Kreuze auf die Kante eines Brettes, Hiebe theils mit einer Mistgabel, theils mit einer Holzschaufel auf den Rücken) waren dagegen genügend, die betreffende Beschädigung des Rückenmarks zu veranlassen. Unmöglich lässt sich aber entscheiden, welche derselben die Beschädigung wirklich veranlasst hat.

Die erzeugte Krankheit muss im Sinne des § 152 St.-G.-B.'s für eine schwere Verletzung erklärt werden. Elbg.

Post-mortem sweating (Schweissabsonderung nach dem Tode). Von John A. Cones. The Lancet. 25. Mai 1889.

Ein Mann von 42 Jahren, welcher 9 Monate an Albuminurie gelitten, wurde plötzlich von urämischem Coma und linksseitiger Hemiplegie befallen. Zugleich



stieg bald darauf die bisher immer normal gewesene Temperatur und erschien eine profuse Schweisssecretion des ganzen Körpers, welche ohne Unterbrechung bis zu dem nach einigen Tagen erfolgten Tode fortdauerte.

16 Stunden nach demselben bemerkte man neben den bekannten Livores die Leinewandstücke, auf welchen die Leiche lag, von Schweiss stark durchnässt und die Haut nass und klebrig. Dieser Zustand dauerte noch 8 Stunden an.

Wie C. meint, hat diese Erscheinung ihren Grund darin, dass, da mit dem Tode die profuse Schweisssecretion sistirte, die Glandulae sudoriferae und die dieselben umgebenden Lymphräume noch eine grössere Menge Flüssigkeit enthielten, und dass diese durch den Eintritt der Todtenstarre mechanisch ausgepresst wurde. Pauli (Cöln).

Ein aussergewöhnlicher Fall von Selbstmord mittelst Messers. Von M. Laugier. Annales d'hygiène publique et de médecine légale, Mai 1889.

Verf. fand bei der Obduction der Leiche einer 63jährigen geisteskranken Selbstmörderin im Ganzen nicht weniger als 145 mit einem scharfschneidenden Instrumente hervorgebrachte Verletzungen. Das benutzte Messer hatte eine 26 cm lange Klinge. Von den qu. Verletzungen waren 122 oberflächlich, 17 ein bis vier Centimeter tief; von den übrigen, welche mit grosser Kraft beigebracht waren, fand sich eine am Halse, woselbst sie bis zur Wirbelsäule sich erstreckte, während die übrigen 5 in der Nabelgegend sich vorfanden und dort 7 Darmschlingen verletzt hatten. Nach der Lage der Wunden war anzunehmen, dass die Geisteskranke nach vergeblichem Versuche, die Art. temporales, radiales und cubitales zu durchschneiden, sich zunächst Stiche in das Herz und die Lungen beizubringen suchte, dann die Bauchwunden und schliesslich die Wunden am Halse sich applicirte. Flatten (Köln).

---

c) Psychopathologie, Neuropathologie.

Handbuch der Irrenheilkunde. Von Dr. Friedrich Scholz. Leipzig, Ed. H. Mayer (Einhorn & Jäger) 1890. 184 Ss.

Der in weiten Kreisen vortheilhaft bekannte Director der Kranken- und Irrenanstalt zu Bremen hat auf knappem Raum ein Werk geschaffen, welches hauptsächlich jenen Aerzten und Studirenden dienen soll, deren Specialität die Phychiatrie nicht ist. Aber auch für die der Irrenheilkunde Beflissenen wird es eine bei vielen Gelegenheiten erwünschte passende Hülfe zu Recapitulationen und zur Einführung in umfangreiche Handbücher darbieten.

Erfüllt von der Wichtigkeit seines Gegenstandes: der Bedeutung, welche der Psychiatrie nicht blos als Heilwissenschaft für den Einzelnen, sondern als Socialwissenschaft für die Gesellschaft als Ganzes gebührt — kennzeichnet der Verfasser selbst sein Streben, mit möglichster Vollständigkeit eine gedeihliche Kürze zu verbinden; er benutzt als hauptsächlichstes Mittel, diesem Ziel gerecht zu werden, die erprobte Methode, nur Thatsachen zu bringen und allem specu-



lativen Wesen und Formenschmuck zu entsagen. Auf diese Weise gelingt es ihm, in den ersten drei Abschnitten die psychischen Elementarstörungen, — die körperlichen Elementarstörungen und Begleiterscheinungen, sowie die Ursachen des Irreseins zu bewältigen und den grössten Theil seines Raumes für „die einzelnen Irreseinsformen" zur Verfügung zu behalten. Diese werden in den Hauptabschnitten „Entwicklungshemmungen" — eigentliche „Psychoneurosen" — „mit centralen Neurosen verbundene Geisteskrankheiten" — „Vergiftungspsychosen" — und „Organische Geisteskrankheiten" abgehandelt. Der Schlussabschnitt bringt die Lehren der allgemeinen Diagnostik und Therapie in sehr übersichtlicher Darstellung. Bereits nach diesen wenigen Fingerzeigen wird man sich gern der Vermuthung zuneigen, dass des Verfassers schwieriger Versuch ein wohlgelungener ist und diese Vermuthung beim Durcharbeiten des Buches bestätigt finden.

.....ch.

Der bekannte Irrenarzt Dr. Savage theilt im Journal of Mental. Science, 1886, 3 Fälle von im Zustand von Trunkenheit begangenen Verbrechen mit, die sehr verschieden beurtheilt wurden.

1. James Willians tödtete seine junge, 16jährige Schwester, die zusammen wohnten und ein gemeinschaftliches Zimmer hatten. Als er in trunkenem Zustande Nachts nach Hause kam, wechselte er einige unbedeutende Worte mit derselben, ging dann in den Hof und kam sogleich zurück ins gemeinschaftliche Zimmer. Er nimmt das geladene Gewehr aus einer Ecke, und ohne zu visiren, entladet sich dasselbe zufällig und tödtet das Kind auf der Stelle in seinem Bett. Er gesteht die Absicht gehabt zu haben, seinen Vater, seine Schwester und sich selbst zu tödten. Seine Schwester hätte Umgang mit einem Soldaten, und verdiente den Tod. Der Anwalt des Angeklagten gab an, dass derselbe schon früher Selbstmordgedanken gehabt habe. Im Gefängniss zeigte er keine Spur geistiger Störung. Savage erklärte ihn für einen Schwachsinnigen, der durch Genuss von Spirituosen sehr leicht aufgeregt wird. Der Vertheidiger suchte nachzuweisen, dass J. W. im Augenblick der That nicht wusste, was er that, und keine Absicht zu tödten zu erweisen wäre. Der Staatsanwalt beantragte die Strafe des Todtschlages, da keine Geistesstörung anzunehmen wäre, und wurde der Angeklagte zu 15 Jahren Zwangsarbeit verurtheilt.

2. Esther B., eine Gewohnheitstrinkerin, tödtete ihren 9 Monate alten Sohn, den sie zärtlich liebte. Sie benutzte die Zeit, als ihre Familie sie verlassen hatte, um denselben aus dem Fenster zu werfen. Seit mehreren Tagen war sie von der Idee beherrscht, dass man ihr das Kind rauben wollte.

Sie behauptete später, dass sie zu dem Mord getrieben sei, um das Kind unter die Engel zu versetzen. Esther wurde freigesprochen und im Asyl für verbrecherische Irre untergebracht. Obgleich diese Frau unter dem Einfluss eines alkoholischen Deliriums handelte, wurde diese wichtige Thatsache am Gericht verschwiegen, und nur die Frage der Geistesstörung den Richtern vorgelegt.

3. Joseph Baines, Trunkenbold, stellte seiner Frau nach, die einige Zeit von ihm getrennt war. Zum Weihnachtsfest hatte er sich stark berauscht und am folgenden Tage tödtete er seine Frau, die er bei einem Nachbar fand, mit dem Messer. Die entsetzlichen Wunden drangen 4 Zoll ein. Er gestand die Absicht ein, seine Frau (wegen ehelicher Untreue) zu tödten.



Seit mehreren Tagen hatte er Wahnideen, die sich auf seine Frau bezogen, auch erklärten die Zeugen, dass er vor der That sehr aufgeregt erschienen wäre, indem er sich mit einem Stock schlug und sich den Kopf durch Stoss an der Mauer verletzte. B. wurde von den Geschworenen zum Tode verurtheilt, obgleich das Resumé des Richters ihm günstig war.

[Dr. Savage bemerkt, dass die Rechtswissenschaft noch sehr schwankt in den Fällen, wo der Genuss der Spirituosen eine Rolle spielt. Im letzten Fall, wo der Richter erklärt hatte, dass der acute Alkoholismus als ein Milderungsgrund (excuse) anzusehen sei, wurde von der Jury die Todesstrafe ausgesprochen. Im zweiten Fall fand die Mörderin in einem Asyl Aufnahme, ohne dass an den Einfluss des Alkohols gedacht wurde, und im ersten Fall erlitt der Verbrecher eine verhältnissmässig geringe Strafe. Er hätte entweder hingerichtet, oder in einer Anstalt untergebracht werden müssen.] Kelp (Oldenburg).

The American Journal of Insanity, 1888, Juli, enthält 3 interessante Beobachtungen von späteren Genesungen bei Geistesstörungen.

1. Eine 35jährige Frau, hereditär belastet, wurde 1867 wegen remittirender Manie, die periodisch zur Zeit der Menses sich verschlimmert, aufgenommen. Sie wurde 1884 nach 17jährigem Aufenthalt in der Anstalt als völlig geheilt entlassen.

2. Ein 33jähriger Mann, hereditär belastet, 1868 aufgenommen, litt an Melancholie mit Wahnideen. Eine temporäre Besserung trat stets bei Zunahme der Tuberculose ein. Er wurde geheilt entlassen 1887 nach einem 19jährigen Aufenthalt in der Anstalt.

3. Eine 50jährige Frau, 1870 aufgenommen, an Melancholie mit Hallucination und Trieb zum Selbstmord leidend, ward 1884 nach 14jährigem Aufenthalt als geheilt entlassen, und hat auch nachher keine Zeichen der Krankheit manifestirt.

Die Fälle sind beobachtet von Dr. Campbell in der Anstalt zu Carlisle.

Solche späte Genesungen sind auch in Deutschland und anderswo beobachtet, betrafen ähnliche an chronischer Melancholie und Aufregungszuständen Leidende! Hatte sich Dementia ausgebildet, so bestand Unheilbarkeit, wenn sie bereits mehrere Jahre gedauert hatte. Kelp (Oldenburg).

Die Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen. Von Dr. Charcot. Annales d'hygiène publ. et de méd. lég. Februar 1889.

Unter Bezugnahme auf einen unlängst beobachteten Fall betont Ch. die nach Eisenbahnunfällen dem sonstigen Bilde der traumatischen Neurose sich zugesellende Amnesie und im Anschluss daran die Mahnung, sich in derartigen Fällen nicht auf die Angaben der Kranken zu verlassen, da diese ihre Kenntnisse, betr. den Unfall, häufig nur der Mittheilung von Augenzeugen verdanken. Für den von ihm vorgeführten Kranken zieht Verf. die Bezeichnung „traumatische Neurasthenie“ vor, findet die Benennung als Railway-Brain, Railway-Spine weniger zweckmässig; die Krankheit steht auf gleicher Stufe mit den als



Nervous Shock, Schrecklähmung beschriebenen. Den Zustand des Gehirns findet Ch. äusserst ähnlich demjenigen während der Hypnose und die Patienten jeglicher Art von Autosuggestion zugänglicher als in der Norm.

Die Gefahren des Hypnotismus. Von Dr. Gilles de la Tourette. Ibid. S. 162.

Verf. bespricht die aus der unbehinderten Ausübung des Hypnotismus entstehenden persönlichen und socialen Schäden. Auf Grund seines Vortrages fasste die Societé de médecine légale en France eine Resolution, in der sie die öffentlichen Aufführungen der Magnetiseure als unzulässig bezeichnet und ein gesetzliches Verbot derselben für zweckmässig erachtet. Flatten (Cöln).

Allgemeine Paralyse und Körperverletzung. Von Dr. F. Villard. Ibid. S. 406.

Verf. berichtet über einen 45 Jahre alten Mann, der stets ein brutales heftiges Wesen an den Tag gelegt, sonst aber nichts Aussergewöhnliches jemals dargeboten hatte, bis er vor einigen Monaten anfing, unpünktlich bei der Arbeit zu werden und sich dem Trunke zu ergeben. Abends betrat derselbe ein Zimmer, in welchem er Bekannte antraf und sich mit diesen unterhielt. Plötzlich, ohne jede bekannte Ursache, ergreift er ein Messer und bringt einem neben ihm sitzenden Arbeiter eine tiefe Kopfwunde, einem diesem Hülfe leistenden Kameraden eine tiefe Vorderarmwunde bei, worauf es gelang, ihn dingfest zu machen. Nach etwa $1^3/_4$ Jahren starb er als Paralytiker in einer Irrenanstalt, welcher er gleich nach der qu. That überwiesen werden musste. Flatten (Cöln).

---

d) Toxicologisches; Berufskrankheiten und deren Vorbeugungsmaassregeln.

Arsenik im Haushalt. Das Octoberheft 1888 der Chemical News enthielt einen Aufsatz von A. W. Stokes über das häufige Vorkommen von Arsenik im Haushalt, aus welchem wir nachfolgende Einzelheiten entnehmen. Stokes hatte sowohl im Auftrage von grösseren Firmen, als auch von Privatpersonen mehr als hundert Proben von damals modernem Indischen Muslin und Cretonnes untersucht. Die qualitative Analyse wurde nach Marsh vorgenommen, und nur solche Proben wurden als arsenikhaltig bezeichnet, bei welchen die Reaction innerhalb 5 Minuten eingetreten war. Einzelne Proben waren auch quantitativ untersucht worden, und der höchste Arsengehalt betrug $2^1/_{10}$ Gran auf eine Quadratelle. Bei den rothen und grünlich-braunen Terra-Cotta-Farben war am häufigsten Arsenik gefunden worden.

Zur Entscheidung der Frage, ob diese Stoffe Arsenikdämpfe abgeben können, brachte Stokes 300 Quadratzoll der arsenikhaltigen Muselins und Cretonnes in eine $3^1/_2$ Fuss lange und $^3/_4$ Zoll im Durchmesser haltende Glasröhre und leitete



6 Stunden lang Luft mit Zimmertemperatur durch dieselbe. Das Resultat war ein negatives und blieb auch dasselbe, als die Glasröhre 6 Stunden lang einer Temperatur von 100° F. (Blutwärme) ausgesetzt worden war. Und doch waren 6—8 Arbeiterinnen, welche längere Zeit mit diesen Stoffen beschäftigt waren, an Symptomen erkrankt, welche auf die Diagnose der chronischen Arsenikvergiftung führten, und die von dem behandelnden Arzte zur Analyse übergebenen Stoffproben waren denn auch ziemlich stark arsenikhaltig.

Stokes untersuchte darauf 30 andere im Haushalt vorkommende Artikel, fand aber nur bei einer grüngefärbten Matte aus Flachs und bei dem grünen Ueberzug einer Schachtel geringen Arsengehalt.

Ungünstiger war das Verhältniss der untersuchten Tapeten, von welchen 10 pCt. Arsen enthielten.

Wenn auch Erkrankungen, welche auf den Gebrauch solcher Stoffe im Haushalt, oder auf die Beschäftigung mit denselben zurückgeführt werden können, äusserst selten sind, so ist doch Stokes der Meinung, dass in England der Arsenik von der Fabrikation uud der Färbung dieser und anderer Artikel gesetzlich ausgeschlossen werden müsse, wie dies in anderen Staaten längst geschehen sei.

Ebertz (Weilburg).

Ein Fall von Selbstvergiftung mit Kaliumbichromat. Von Dr. Klimesch. Wiener klinische Wochenschr. 1889. S. 733.

Ein 43jähriger Tischler. welcher 2—3 Grm. Kal. bichromat. zerrieben und ohne Nachspülen mit Wasser eingenommen hatte, erkrankte unter den Anzeichen einer toxischen Gastritis mit Dyspnoe, Kopfschmerz, Schwindel, Oligurie, Milztumor und den Beschwerden diffuser Verätzung der Mundschleimhaut. Er starb am 10. Tage nach der Vergiftung. Die Section ergab Lungenhämorrhagien, Schleimhautblutungen und die Zeichen einer frischen Nephritis neben alten Nierenveränderungen. Die Fäces waren (intra vitam) frei von Harnstoff und Chrom, enthielten 0,1247 pCt. Ammoncarbonat. Dagegen war Chrom im Harn in nicht unbedeutender Menge am ersten Tage der Erkrankung, nur noch spurweise am zweiten Tage nachweisbar. Am zweiten Tage wurden auch Albumen und granulirte Cylinder nachgewiesen, nicht aber Harnsäure. Wenn der letztgedachte Befund in Anbetracht des älteren Nierenleidens nur mit grosser Reserve auf die Einführung des Chroms zu beziehen ist, so illustrirt der vorliegende Fall doch in klarster Weise die schnelle Ausscheidung desselben aus dem Organismus.

Flatten (Cöln).

Ein Fall von acuter Antifebrinvergiftung wurde von Dr. Marenchaux (Deutsche med. Wochenschrift, S. 885) mitgetheilt: Paul H., 5 Monate alt, litt seit einigen Tagen an Darmcatarrh. Am 19. August verordnete M. Calomel 0,01, 3stündlich ein halbes Pulver zu geben. Durch ein Versehen wurde verabfolgt: Antipyrin 0,5, Calomel 0,05, Sach. 0,05. Von letzterem Pulver wurde dem Kinde früh $^1/_2$8 Uhr die Hälfte des Antifebrin, 0,25. eingegeben. Nach Aeusserung der Mutter wurde das Kind um 10 Uhr, nach $2^1/_2$ Stunden, über den ganzen Körper blau, verdrehte die Augen und lag wie bewusstlos da.



Nachmittags 2 Uhr bot es folgendes Bild: Hochgradige Cyanose über den ganzen Körper, tiefe Blaufärbung der Lippen, Kälte der Nasenspitze, der Ohren, der Hände und Füsse. Die Augen waren halb geöffnet, nach oben gerollt, Pupille mittelweit, ohne Reaction auf Lichtfall. Athmung beschleunigt, 72 Athemzüge in der Minute. Puls äusserst klein und schnell, 160 Schläge in der Minute. Haut kalt, leichter kalter klebriger Schweiss.

Zunge grau belegt, feucht. Zuweilen leises, ganz heiseres Wimmern. M. verordnete Ungarwein, stündlich einen Theelöffel voll, um der drohenden Herzlähmung vorzubeugen; ausserdem eine feuchte Einwickelung des ganzen Körpers und Einhüllen in eine wollene Decke zur Hebung der Hautturgors und Schweissbeförderung. Nach 8 Stunden lag das Kind in profusem Schweiss. Die Haut fühlte sich warm an, der Puls war wieder etwas kräftiger, aber die Frequenz unverändert. Die Augen waren etwas geschlossen, die Pupillen reagirten träge auf Lichtschein. Gehör und Sehorgan schienen nicht gelitten zu haben. Die Temperatur, in der Leistenbeuge gemessen, betrug 37,2 ° C. Der Wein wurde fortgegeben. Abends war bedeutende Besserung eingetreten; leichter Schweiss, Abnahme der Cyanose, reichliche Entleerung dünnen, grün gefärbten, aashaft stinkenden Stuhls (Calomel).

Keine Urinretention, kein Erbrechen. Die Besserung schritt rasch vorwärts. Nach Verabreichung von Gerstenschleim waren auch die Stuhlgänge wieder von normaler Beschaffenheit. Irgend eine Intoxicationserscheinung ist nicht zurückgeblieben.

Kelp (Oldenburg).

Die Fermentintoxication und deren Beziehung zur Sublimat- und Leuchtgasvergiftung. Von Dr. W. Hencke. In der Festschrift zur Feier von A. v. Zenker's Jubiläum. 1887.

Unter Fermentintoxication versteht man bekanntlich die Folge der Transfusion fremdartigen Blutes. Die charakteristischen Befunde fanden sich auch bei CO-Vergiftung. H. hat mikroskopisch die Wirkungen der beiden genannten Vergiftungen verfolgt und gefunden, dass bei rasch verlaufender Sublimatvergiftung in Lungen, Leber und in der Rindensubstanz der Nieren blutige Imbibition, körniger Zerfall und auch Aufnahme von Blutpigment in die Zellen sich nachweisen lasse.

Bei länger dauernder Vergiftung fand sich die Leber von ausgebreiteten Extravasaten, von körnig zerfallenem Blutfarbstoff durchsetzt, wie auch deren Parenchym in eine körnige gelbbraune Masse ohne Kernfärbung umgewandelt. Die Milz zeigte sich wenig verändert.

Bei der Leuchtgasvergiftung kamen in den Lungen Bezirke mit vollgestopften Gefässen, aber auch Blutleere (Ischämie), daneben Extravasation vor.

Die Thromben, ganz oder im Kerne weisse (fortgeschwemmte), gleichzeitig rothe und weisse Thromben (autochthone und embolische) finden sich auch in der Leber, Milz, Niere, Gehirn, nicht aber im Herzen, in der Magen- und Darmwand, mit oder ohne gleichzeitige Extravasate; beide Vergiftungen führen zu Thrombenbildung im kreisenden Blute, die Sublimatvergiftung hauptsäch-



lich zu rothen, die Leuchtgasvergiftung zu weissen Thromben. So erklären sich auch die Erweichungsherde im Gehirn nach Kohlenoxydvergiftung.

Aus der Transfusion ist bei beiden Vergiftungen kein Heil zu erwarten.

Elbg.

Ein seltener Fall von Kohlenoxyd-Vergiftung. Von Prof. M. Litten. Deutsche med. Wochenschr. 1889. S. 82.

Litten stellte einen Kranken vor, welcher neunzehn Tage zuvor eine schwere Kohlenoxydvergiftung überstanden hatte, und bei welchem etwa 20 Stunden nach Wiederkehr des Bewusstseins Folgendes zu constatiren war: Der rechte Arm war von den Fingern bis zur Schulter und diese bis zur Wirbelsäule hin durch teigig-sulzige, nicht ödematöse Infiltration des Unterhautzellgewebes stark geschwollen, einschliesslich der Schulter quoad motum et sensum total gelähmt. Dabei völliges Erloschensein jeglicher Reflexe und Verlust der elektrischen Erregbarkeit vom Muskel und Nerven aus. Die Haut des Vorderarms und der Hand war blauroth, der Oberarm und die Schultergegend citronengelb. Nachdem die Schwellung am 2. Tage noch erheblich zugenommen, nahm sie vom 3. Tage an ab. Der nicht eiterige Inhalt auf dem Handrücken entstandener Pemphigusblasen wurde bald resorbirt. Im Uebrigen trat, abgesehen von Spuren wiederkehrender Sensibilität und von Schmerzen in dem Gebiete der Anästhesie bis zum 19. Tage keine Aenderung des beschriebenen Zustandes ein.

Indem Verf. einräumt, dass der Kranke vielleicht während des Schlafens auf dem rechten Arme gelegen, und bezüglich der Aetiologie vielleicht eine Drucklähmung mit der Kohlenoxydeinwirkung concurrirte, erinnert er an einen von Frerichs beobachteten analogen Fall von Infiltration der Weichtheile nach Kohlenoxydvergiftung, bei dem sich ein Erweichungsherd im gleichseitigen Linsenkerne fand, nachdem die Verjauchung des Infiltrats den Tod veranlasst hatte, und gelangt mit Rücksicht auf die Literatur der Kohlenoxydvergiftung zu der Annahme, dass es sich im vorliegenden Falle sehr wahrscheinlich nicht um eine centrale Blutung handele, wie diese besonders Klebs als Folge der durch die Kohlenoxydvergiftung bedingten Erweiterung und Schlängelung der Arterien beschreibt, sondern um eine etwa in Form eines hämorrhagischen Exsudates aufgetretene Erkrankung des Plexus brachialis. Dies, weil anderen Falles mit der erfahrungsgemäss schon frühe beginnenden Resorption des Gehirnextravasates ein erheblicher Rückgang der Symptome bemerkbar wäre. Flatten (Cöln).

Ueber Nachkrankheiten der Kohlenoxydgas-Vergiftung, speciell über einen unter dem Bilde der multiplen disseminirten Sklerose des Centralnervensystems verlaufenen Fall. Deutsche medic. Wochenschr. 1889. S. 153.

Wie Becker berichtet, wurde ein von Alkoholismus, Lues und hereditärer Belastung freier, durch Leuchtgaseinathmung bewusstlos und hochgradig cyanotisch gewordener 47jähriger, sonst gesunder Arbeiter, der erst nach zweistündiger künstlicher Athmung wieder spontan regelmässig athmete, im Anschluss an die Wiederkehr der Respiration von fibrillären Zuckungen in allen Muskeln befallen, die nach 8 Stunden zu so heftigen Krämpfen anwuchsen, dass Pat. von zwei



kräftigen Wärtern gehalten werden musste; die freien Intervalle waren kurz; jede Berührung löste neue Krämpfe aus. An der Körperhaut überall zahlreiche rosarothe Flecken. Kein Diabetes. Geringe Albuminurie. Die Convulsionen wurden nach 2 Tagen geringer, hörten nach 8 Tagen völlig auf, um tiefem Stupor Platz zu machen. Gleichzeitig entwickelte sich scandirende Sprache, sowie eine linksseitige Hemiparese, die binnen einer Woche schwand. Dagegen war Intentionstremor und Amnesie (bes. bezüglich des Unfalltages) zu constatiren. Noch nach 7 Monaten bestand nach vorübergegangener Besserung das charakteristische Bild der multiplen cerebrospinalen Sklerose, welche Verf. auf Grund der uns bekannten Fälle von Nervenkrankheiten nach Kohlenoxydvergiftung in seinem Falle als Folge der Leuchtgaseinathmung betrachten zu müssen glaubt. Flatten (Cöln).

Canned vegetables and lead poisoning. Von Fallon Percy Wightwick. (The Lancet, 8. Decemb. 1888.)

W. knüpft an drei mitgetheilte Fälle von chronischer Bleivergiftung in Folge längeren Genusses von in zugelötheten Blechbüchsen aufbewahrten Tomaten folgende Bemerkungen: Diese Fälle beweisen die Schädlichkeit solcher vegetabilischen Nahrungsmittel, welche im Handel als Präserven bekannt sind, eine Schädlichkeit, auf welche schon, jedoch bis jetzt ohne Erfolg, von verschiedenen Aerzten hingewiesen worden ist. Pauli (Köln).

In den Annales des mal. de l'oreille bringt Gellé die schädlichen Wirkungen der längeren Beschäftigung am Telephon zur Sprache. Eine Reihe ihm aus diesem Anlass zugegangener Ohrenpatienten litt an allgemeiner nervöser Erregung, Hyperästhesie auf dem betreffeuden Ohre, Sausen, Schwindel und führte die Erscheinungen theils auf die telephonischen Klänge selbst zurück, die zu bunt und zu nahe vor dem Ohre ihnen ertönten, theils auf die Ermüdung, welche das beim telephonischen Hören besonders angestrengte Gehör erleide. — G. glaubt, in allen Fällen eine gewisse nervöse Prädisposition annehmen zu müssen, und zweifellos müsse auch an präexistirende pathologische Veränderungen des Gehörorgans gedacht werden. .....ch.

In der D. med. Wochenschr. (No. 46) bespricht Blaschko (Berlin) die Hautentzündungen, welche er bei den Arbeitern in Galvanisirungsanstalten beobachtete. Diese zeigen sich mit Vorliebe an den Rückenflächen der Finger und Hände, des Handgelenks und zuweilen auch des Ellbogens. Allein sie verbreiten sich unter Umständen auch über weitere unbedeckte Körpertheile, wie Gesicht, Hals, Nacken, und sie ergreifen sogar auch die gesammte Körperoberfläche. Die Haut wird an bestimmt umschriebenen Stellen entzündet, rauh, brüchig, verdickt, sie springt auf, und es zeigen sich viele leicht blutige Bindegewebsrisse. Die Ursache dieser lästigen Hauterkrankung liegt in der Berührung der Hände mit den vor und bei dem Galvanisiren der betreffenden Metallgegenstände erforderlichen flüssigen Substanzen, als da sind gesättigte Soda- oder Pottaschelösung, Benzin,

Wiener Kalk. Während des Galvanisirungsprocesses bildet sich freie Salzsäure, wahrscheinlich auch Spuren von Chlor, so dass die sehr grosse Wahrscheinlichkeit einer Bildung von Chlorkalk in den obersten Hautschichten vorhanden ist, die um so leichter erfolgen kann, je vollständiger vorher die Haut des Arbeiters entfettet worden ist. Ein Schutz der Hände durch Gummihandschuhe, eine Theilung der Arbeit des Abbürstens und des Galvanisirens zwischen mehreren Personen, die Verwendung von Leinöl zum Einfetten der gefährdeten Körperstellen — hält Bl. behufs einer rationellen Prophylaxe gegen diese Berufskrankheit für geboten.

The Lancet vom 23. October cr. weiss von einer noch nicht beschriebenen Gewerbekrankheit zu berichten. Diese Krankheit tritt namentlich bei Konditoren und Zuckerbäckern auf, welche viel mit Zuckerlösungen und Syrupen hantiren. Die Nagelglieder verdicken und platten sich ab, ihre Umgebung wird entzündet, die Haut berstet und es entstehen Bläschen. Sobald die betreffenden Gehilfen in ihrer Arbeit eine Veränderung eintreten lassen, also beispielshalber lediglich Teige kneten und dergleichen, verschwindet die oben genannte Nagelerkrankung, um sofort wieder aufzutreten, sobald die ursprüngliche Beschäftigung aufgenommen wird. Für die nähere Kenntniss und die Aetiologie des Leidens würde es von Interesse sein, die Betheiligung gewisser Zuckerwaare-Farben an den zur Hantirung gelangenden Mischungen und Lösungen in Frage zu ziehen.

Arbeiter-Badeeinrichtungen. Ansichten und Grundsätze des Preisgerichts über die vom Deutschen Brauerbund ausgeschriebene Preisaufgabe. — Unter diesem Titel ist in Carl Heymann's Verlag in Berlin W. zum Preise von 50 Pf. soeben eine Schrift erschienen, in welcher der stellvertretende Vorsitzende der Unfallverhütungs-Ausstellung, B. Knoblauch, die Ergebnisse der Concurrenzausschreibung des Brauerbundes zusammenstellt. Auf besonderen Beifall aller Derjenigen, welche an den Fortschritten volkshygienischer Bestrebungen Antheil nehmen, darf besonders die Beifügung der „Grundsätze für die Einrichtung von Arbeiterbädern" Anspruch erheben, da dieselben auch für Volksbadeeinrichtungen bestimmende Geltung haben dürften. Zur Veranschaulichung sind dem Schriftchen überdies zwei Pläne mit sehr übersichtlichen Zeichnungen beigegeben.

---

e) Parasitenkunde und Bakteriologie (Desinfection).

Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herführenden Krankheiten. Von Dr. Rudolf Leuckart. Ein Hand- und Lehrbuch für Naturforscher und Aerzte. I. Bd. 4. Lieferung. 2. Auflage, mit 131 Holzschn. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter'scher Verlag 1889. S. 97—440.

Es würde geboten erscheinen, auf das mit sicherer Regelmässigkeit vorschreitende Parasitenwerk Leuckart's als auf eine bedeutende Literaturerschei-



nung hinzuweisen, auch wenn sich der Arbeitsplan des Verf.'s nicht mit solcher Hingebung, Vorliebe und Unermüdlichkeit auf das medicinische Theilgebiet des Gegenstandes bezöge, wie es thatsächlich der Fall ist. Bei jedem kleineren und grösseren Abschnitt des klassischen Handbuches wird dem Leser die Gewissheit einleuchtender: „So und zwar ausschliesslich auf diese Weise, indem jedes Glied in der Kette jener Erscheinungen, wie das complicirte Parasitenleben sie darbietet, in ursprünglichster und bedächtigster Gestaltung ausgearbeitet wird, kann der Mediciner mit Nutzen in diese noch vor Kurzem so chaotisch daliegende Materie eingeweiht werden". — Die soeben erschienene Lieferung beschäftigt sich mit der Entwicklung der Cercarien und Distomen, wobei hinsichtlich der Arten der letzteren eine Vollständigkeit der Uebersicht erreicht wird, wie niemals vordem. D. clavatum, crassum, conjunctum, echinatum, endemicum, endolobum, filiferum, heterophyes, japonicum, innocuum, lanceolatum, macrostomum, ophthalmobium, ovocaudatum, pulmonale; — D. Ringeri, Rathonisi etc. finden sich nach Bedarf — die meisten in mehreren Entwicklungstadien oder Lagen — abgebildet; das D. hepaticum, als wichtigster Repräsentant dieses entomologischen Kapitels, nicht weniger als 65 Male bildlich dargestellt. Die Statistik der durch dieses Entozoon inficirten Thiere, die Infectionsweise beim Menschen erfahren dieselbe Sorgfalt in der Behandlung wie jedes Stadium der hochinteressanten Entwicklungsgeschichte. Hoffen wir, dass diese, wie jede folgende Lieferung dem Werke und seinem Gegenstande neue zahlreiche Freunde unter den Aerzten zuführt.

P. Gibier giebt in den Comptes rendus (1889, No. 14.) eine Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Trichina spiralis, denen zufolge er als festgestellt ansieht, dass die letztere im eingekapselten Zustande ihre Vitalität noch behält, wenn man sie innerhalb frischen Muskelfleisches einer Kälte von — 25° für die Dauer von 2 Stunden aussetzt.

.....ch.

Das Schicksal der pathogenen Organismen im todten Körper. Von Dr. E. v. Esmarch. Zeitschrift f. Hygiene. 7. Bd. S. 1.

Verfasser impfte Thiere mit Organtheilen und, wenn die Organe durch weiter vorgeschrittene Fäulniss bereits zerstört waren, mit dem verflüssigten Körperhöhleninhalt von in Wasser, an der Luft oder in verschiedener Tiefe der Erde während verschieden langer Zeit gewesenen Thiercadavern. Da letztere durch Infection gesunder Thiere mit Reinculturen gewonnen waren, konnte die Lebensdauer und die Dauer der Virulenz der qu. Bakterien in den betr. Cadavern unschwer festgestellt werden.

Es ergab sich u. A. Folgendes: Mäusesepticaemiebacillen zeigten eine hohe Abhängigkeit von den Fäulnissbedingungen, denen die Cadaver ausgesetzt gewesen. In Mäuseleichen, welche in der Erde langsam vermodert waren, behielten sie ihre Virulenz mehr als 90 Tage lang, während sie dieselbe in Wasserleichen um Vieles früher verloren hatten. Ebenso erwiesen sich die Bakterien des Schweinerothlaufs aus einem 88 Tage lang in 3 m Tiefe unter



der Erde gelegenen Mausecadaver völlig virulent. Dies war bei Milzbrandbacillen nur in einem Falle noch am 18. Tage nach dem Tode des Wirthes der Fall, während sie in der Regel früher zu Grunde zu gehen scheinen, ebenfalls um so früher, je frühzeitiger und intensiver die Fäulniss von Statten geht. In der die Cadaver umgebenden Sand- oder Erdschicht, die mit Cadaverabgängen dicht durchsetzt war, wurden virulente Milzbrandbacillen niemals gefunden. Aus Cadavern, die in Wasser gelegen hatten, waren sie bereits am 5. Tage verschwunden. In einem Cadaver, welcher 79 Tage an der Luft gefault hatte, fand sich keine einzige Bakterienart lebend vor, die unter gewöhnlichen Bedingungen zum Weiterwachsen geeignet war. Dagegen fanden sich in diesem Falle einige Anaeroben vor. Anders, wenn in den Cadavern die Milzbrandbakterien nicht in Form von Bacillen, sondern als Sporen sich vorfinden, ein Fall, der nur denkbar ist, wenn der Cadaver vor dem Verscharrtwerden einige Tage an der Luft gefault hat. Wurden nämlich Milzbrandsporen an Seidenfäden in die Bauchhöhle von Mäusecadavern versenkt, und die letzteren in Gläser mit sterilem Sande eingegraben und unter zeitweiser Befeuchtung mit Wasser in den Brütschrank gesetzt, so erwiesen sich die 18 Tage nachher vorgenommenen Impfungen erfolgreich. Die betr. Mäuse gingen an Milzbrand zu Grunde.

Tetragenus fand sich in der Leiche einer am 13. Juli daran gestorbenen Maus, die 84 Tage gemodert, nicht mehr vor. Die Bacillen des malignen Oedems erwiesen sich noch 163 Tage nach dem Tode ihres Wirthes virulent. Tuberkelbacillen hatten ihre Virulenz in einem Falle bereits am 204. Tage eingebüsst, Tetanusbacillen am 35. Tage, die Bakterien der Cholera asiatica am 21. Tage. Typhusbakterien wurden wegen des Mangels charakteristischer Culturen nicht in die Reihe der Versuche aufgenommen. —

Jedenfalls ist anzunehmen, dass die meisten der pathogenen Bakterien bald nach dem Tode ihres Wirthes sich nicht mehr weiterentwickeln, und dass sie um so früher zu Grunde gehen, je günstiger die Bedingungen für rasche und intensive Fäulniss im Einzelfalle sind. Flatten (Cöln).

Nach Neisser (Congress der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft zu Prag, 6.—12. Juni 1888. Münchener med. Wochenschr. No. 28. 1889) muss die Frage, ob der Gonococcus als Virus der Gonorrhoe aufzufassen sei, nach dem jetzigen Stande unserer Erfahrungen unbedingt mit Ja beantwortet werden. Urethritiden, die durch mechanische oder chronische Reizungen, durch die Einwirkung anderer Mikroorganismen erzeugt sind, unterscheiden sich, abgesehen von ihrer Seltenheit, durch den klinischen Verlauf. Wenn bei der Gonorrhoe andere Organismen neben dem Gonococcus auftreten, was nicht sehr häufig ist, so handelt es sich um eine Mischaffection. Die von Lustgarten und Mannaberg gefundenen, in der gesunden männlichen Harnröhre vegetirenden Diplokokken unterscheiden sich dadurch vom Gonococcus, dass sie auf dem üblichen Nährboden gedeihen, der Gonococcus nur auf Blutserum. Differentialdiagnostisch ist derselbe bei Balanitis, in einzelnen forensischen Fällen, bei der Urethritis und dem Cat. cervic. der Weiber, insbesondere für die Untersuchung

der Prostituirten von grossem Werthe. (In Breslau werden sämmtliche Prostituirte auf Gonokokken untersucht.) Elbg.

Ein Beitrag zum Nachweise der Gonokokken. Von J. Schütz. (Frankfurt a. M.) Münchener medic. Wochenschr. 1889. April 2. S. 235.

Verf. empfiehlt zur isolirten Färbung der Gonokokken folgende Methode. Die nach der gewöhnlichen Weise vorbereiteten Deckglastrocken-Präparate gelangen für 5—10 Minuten in eine kalte, filtrirte, gesättigte Lösung von Methylenblau in 5proc. Carbolwasser. Nach Abspülung der Präparate taucht man sie einen Moment (so lange es dauert, als man langsam 1, 2, 3 zählt) in Essigsäurewasser (5 Tropfen Acid. acet. dilut. auf 20 ccm Aq. dest.) und lässt sofort eine nochmalige Abspülung in Wasser folgen. In derart gefärbten Präparaten sind nur die Gonokokken blau geblieben; man kann sie alsdann mit einer sehr verdünnten, wässrigen Safraninlösung nach ganz kurzer Einwirkung unterfärben. Die Färbung eignet sich auch zu Dauerpräparaten in Kanadabalsam. Elbg.

Ueber den Einfluss von Kochsalz auf das Leben und Absterben von Bakterien veröffentlichte Forster in der Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (II No. 8) interessante Versuche. Aprioristisch neigt die allgemeine Meinung dahin, dass das Fäulniss verhindernde Kochsalz der Entwickelung sämmtlicher oder doch vieler Mikrobenarten hinderlich sein müsse. Wäre diese Annahme richtig, dann brauchte man bei gesalzenem oder geräuchertem Fleische nicht so vorsichtig zu sein wie bei frischem. Man könnte beispielshalber zur Bereitung von Pökel- oder Rauchfleisch ganz gut Fleisch von etwa perlsüchtigen Thieren verwenden, ohne befürchten zu müssen, durch den Genuss des Fleisches krank zu werden. Um zu einem brauchbaren Ergebniss in dieser Hinsicht zu gelangen, wurden gewisse auf festem Nährboden entwickelte Bakterienculturen mit gewöhnlichen Kochsalzlösungen behandelt, bis ein Sättigungsgrad erreicht war. Nun zeigte sich's, dass die Einwirkung des Kochsalz auf die verschiedenen Bakterienarten sehr ungleich war. Während die Cholerabacillen sehr bald zu Grunde gingen, widerstanden die Typhusbacillen und die Pilze der sogenannten Schweineseuche viele Monate hindurch. Auch der Tuberkelbacillus zeigte eine ausserordentlich hohe Widerstandsfähigkeit gegen die Kochsalzeinwirkung, so dass also durch das Einsalzen oder Einpökeln von perlsüchtigem Fleisch die Gefahr einer Uebertragung der mit der Tuberculose identischen Perlsucht auf den Menschen nicht ausgeschlossen ist. Ob durch das Räuchern oder Trocknen des Fleisches gewisse Pilze oder Bakterien endgültig unschädlich gemacht werden können, darüber will der genannte Forscher erst weitere Versuche anstellen. .....ch.



Experimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Aus dem patholog. Institut zu München. Von Dr. Karl Hirschberger. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. 44. Bd. 5.—6. Heft. 1889. S. 500.

Verf. ist auf Grund sehr zahlreicher Versuche zu dem Resultate gekommen, dass die Gefahr der Infection durch die Milch perlsüchtiger Kühe nicht nur vorhanden, sondern offenbar eine sehr grosse ist.

Betreffs der Frage, bei welchen Formen und Graden der Perlsucht die Milch infectiöse Eigenschaft hat, lautet die Antwort dahin, dass Letzteres der Fall ist, wenn die Tuberculose bei der Kuh generalisirt oder das Euter selbst erkrankt ist.

Bei tuberculösen Kühen mit sehr schlechtem Ernährungszustand scheint die Milch gewöhnlich infectiös zu sein, während bei gutem Ernährungszustande die Infectiosität nur in ca. 30 pCt. vorhanden ist.

Das Alter der Kühe hat insofern einen indirecten Einfluss auf die Gefährlichkeit der Milch, als mit zunehmendem Alter die Kühe relativ häufiger perlsüchtig sind. Die Möglichkeit einer Infection durch die Milch einer tuberculösen Kuh wird um so wahrscheinlicher, je ausgebreiteter die Tuberculose bei derselben ist und je schlechter der Ernährungszustand ist, besonders bei miterkranktem Euter.

Dass gekochte Milch unschädlich ist, hat man durch Versuche dargethan.

Uebrigens glaubt Verf. nicht, dass etwa jeder Mensch, der eine den Mikroorganismus der Tuberculose enthaltende Milch genossen hat, nothwendig inficirt werden müsse, jedenfalls muss die Möglichkeit zugegeben werden. Ausschlaggebend für den einzelnen Fall ist einerseits die individuelle Disposition, andererseits die Menge und Energie der eingeführten Keime. Verdünnte Milch erwies sich bei Verdünnungen von 1:40, 1:50 etc. wirkungslos.

Was die mit der Milch in den Darmcanal eingeführten Tuberkelbacillen betrifft, so dürfte wohl der grösste Theil derselben durch einen normalen Magen- und Darmsaft unschädlich gemacht werden. Ob dies auch für die Sporen zutrifft, ist mindestens zweifelhaft. Ein Theil derselben passirt vielleicht den Darmcanal und wird mit den Faeces wieder ausgeschieden. Ein anderer Theil dürfte gelegentlich resorbirt werden und gelangt dann zunächst in die Chylus- und Lymphgefässe. Da nun bekanntlich die Tuberkelsporen längere Zeit, d. h. 2—3 Wochen brauchen, um sich zu Bacillen auszubilden und vor dieser Umwandlung nur als kleinste Fremdkörper wirken, so kommt Alles darauf an, ob sie vor dieser Zeit wieder aus dem Organismus (durch die Nieren etc.) ausgeschieden werden.

Bei einem gut functionirenden Lymphgefäss- und Lymphdrüsensystem werden sie aber jedenfalls rascher transportirt, als wenn dasselbe auf hereditärer Grundlage im Allgemeinen oder durch andere Ursachen local geschädigt ist. Dann können die Keime z. B. in irgend einer Lymphdrüse liegen bleiben und Zeit finden, sich zu Bacillen auszubilden — und von hier aus kann dann die Infection des ganzen Organismus stattfinden. Elbg.



Desinfection von Büchern. Ein sehr empfehlenswerthes Verfahren wendet nach einer Mittheilung in dem Sanitary Record Mac Lauchlan, der erste Bibliothekar der öffentlichen Bibliothek von Dundee (Schottland), an, um der Gefahr einer Uebertragung ansteckender Krankheiten durch Bücher, welche aus inficirten Stadttheilen zurückkommen, vorzubeugen. Sobald der Bibliothekar Kenntniss erhält, dass in einem Stadttheile ansteckende Krankheiten herrschen, lässt er diejenigen Bewohner, welche Bücher in Händen haben, auffordern, diese bis auf weitere Benachrichtigung zurückzubehalten. Nach dem Erlöschen der Epidemie werden sodann die wieder eingelieferten Bücher einer gründlichen Desinfection unterworfen. Der dazu benutzte Apparat besteht aus einem aus Weissblech hergestellten Schranke, welcher von oben geöffnet werden kann, in der Mitte durch ein Drahtgitter abgetheilt ist und am Boden eine kleine Thüre enthält.

Die Bücher werden mit dem Rücken nach oben und mit dem freien Rande, soweit als möglich geöffnet, auf das Drahtgitter aufgestellt, der Deckel geschlossen, und durch die Thüre am Boden brennender Schwefel eingeführt. Die etwa in den Büchern vorhandenen Krankheitskeime sollen nach wenigen Minuten durch die zwischen die Blätter eindringenden Schwefeldämpfe unschädlich gemacht werden. Ebertz-Weilburg.

IV. Amtliche Verfügungen.

Erlass des Königlichen Ministers der etc. Medicinal-Angelegenheiten, Kurse über Gesundheitspflege und Heilgymnastik für Seminar-Turnlehrer betreffend.

Berlin, den 22. December 1888.

Durch §28 der Lehrordnung und des Lehrplanes für die Königlichen Schullehrer-Seminare vom 15. October 1872 ist angeordnet worden, dass die zweite und dritte Klasse des Seminars wöchentlich je zwei, die erste Klasse aber eine Stunde praktisches Turnen haben, und letztere daneben die nöthigen Belehrungen über den Bau und das Leben des menschlichen Körpers, über die ersten nothwendigen Hülfsleistungen in Fällen von Körperverletzungen, über die geschichtliche Entwickelung des Turnwesens, über Zweck, Einrichtung und Betrieb des Turnens, sowie über die Einrichtung von Turnplätzen und Turngeräthen für Elementarschulen erhalten soll.

Zu meiner Genugthung wird diesem Unterricht in den meisten Seminaren die erforderliche Sorgfalt zugewendet, und es sind die Seminar-Turnlehrer durch ihre Ausbildung in der hiesigen Turnlehrer-Bildungsanstalt auch fast ausnahmslos zur erfolgreichen Ertheilung desselben im Stande.

Die Gesundheitspflege hat indessen während der letzten Jahre so erhebliche Fortschritte gemacht, und es ist ausserdem die Bedeutung der Sache in immer weiteren Kreisen derart zur Anerkennung gekommen, dass dadurch auch den Seminaren eine noch erhöhte Beachtung der in Betracht kommenden Unterrichtsgegenstände auferlegt wird.

Das Königliche Provinzial-Schulcollegium veranlasse ich deshalb, die Seminar Directoren hierauf noch besonders aufmerksam zu machen.

Gleichzeitig halte ich es für geboten, dass nicht nur denjenigen Seminar-Turnlehrern, welche die zur Ertheilung jenes Unterrichts ausreichende Vorbildung überhaupt noch nicht erhalten haben, baldmöglichst Gelegenheit gegeben werde, solche zu erlangen, sondern dass auch ältere Turnlehrer, welche mit den Fortschritten der Gesundheitspflege und Heilgymnastik der letzten Jahrzehnte nicht mehr bekannt geworden sind, in die Lage kommen, das Versäumte nachholen zu können.

Ich beabsichtige daher, zu diesem Zwecke hier besondere, etwa zwei- bis vierwöchentliche Kurse einzurichten, und veranlasse das Königliche Provinzial-

Schulcollegium, wegen Einberufung von Seminar-Turnlehrern zu denselben mir baldigst Vorschläge zu machen.

v. Gossler.

An sämmtliche Königliche Provinzial-Schulcollegien.

Circular-Erlass des Ministers des Innern vom 15. April 1889 an sämmtliche Königl. Regierungspräsidenten etc., betreffend Bekämpfung der Verbreitung der Schwindsucht in Strafgefangenen- und Besserungsanstalten.

Euer pp. übersende ich anbei Abschrift eines Gutachtens der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 13. März d. J., betreffend die Bekämpfung der Verbreitung der Schwindsucht in öffentlichen Anstalten, mit dem ergebensten Ersuchen, das darin bezeichnete Verfahren in den Strafgefangenen- und Besserungsanstalten des dortigen Bezirks, mit den durch die localen Verhältnisse bedingten Massgaben anwenden zu lassen.

Gutachten:

Gemäss dem hohen Erlass vom 15. Februar cr. verfehlt die unterzeichnete wissenschaftliche Deputation nicht, über die in dem Bericht des Polizeipräsidenten vom 24. Januar cr. vorgetragenen Vorschläge zur Bekämpfung der Verbreitung von Schwindsucht in Gefängnissen nachstehend sich gutachtlich zu äussern.

Nach den bisher geltenden Anordnungen sollen die Spuckgläser der mit Schwindsucht behafteten Gefangenen mit einer Auflösung von Sublimat oder Carbolsäure gefüllt und die Spucknäpfe in den Krankenzimmern häufig mit reinem Sand versehen werden, dem Carbol beigemischt ist.

Der Bericht des Polizeipräsidenten hebt mit vollem Recht hervor, dass diese Bestimmungen eine zeitgemässe Aenderung erheischen. Denn sowohl Sublimat wie Carbolsäure sind giftige Substanzen; deren Aufstellung gerade in Gefängnissen erheblichen Bedenken unterliegen muss. Ueberdies ist die Wirksamkeit beider Substanzen, um Tuberkelbacillen unschädlich zu machen und damit deren Uebertragung auf gesunde Gefangene zu verhindern, eine unsichere. Endlich haben die im hygienischen Institut hierselbst unter Leitung von Geheimrath Koch angestellten Untersuchungen zu dem Ergebniss geführt, dass für die Uebertragung der Tuberkelbacillen auf Gesunde nur der getrocknete Auswurf gefährlich ist, indem derselbe fein verstäubt der Athmungsluft zugeführt und durch dieselbe im gesunden Körper aufgenommen werden kann.

Hiernach erscheint die Desinfection des Auswurfs durch chemische Stoffe weder erforderlich noch räthlich. Vielmehr ist dafür Sorge zu tragen, dass der Auswurf sich nicht getrocknet der Luft beimischen kann. Zu diesem Zwecke ist zu verhindern, dass der Auswurf des Brustkranken auf Fussboden, Wände, Wäsche oder in Taschentücher entleert wird, er soll vielmehr in Spuckgläser gesammelt und diese häufig entleert und mit kochendem Wasser gereinigt werden.

Auf diese Thatsache und Deduction stützt sich der Seite 6 des Berichts formulirte Antrag: die Verwendung des Sublimats für den in Rede stehenden Zweck ganz zu untersagen.



Wir schliessen uns diesem Antrage als vollkommen begründet an und haben zu den angeschlossenen Vorschlägen zur Verhütung der Verbreitung der Schwindsucht in Gefängnissen Folgendes zu bemerken:

1. Der Auswurf soll weder in Taschentücher noch in dem Aufenthaltsraum, sondern in die überall aufzustellenden Spucknäpfe entleert werden, welche letztere etwas Wasser enthalten.

Wir stimmen dieser Vorschrift durchaus bei und halten es auch für sehr zweckmässig, wenn. wie es vorgeschlagen ist. alle Strafgefangenen, welche husten, an diese Art des Auswerfens gewöhnt werden.

2. Alle Zellen, in welchen hustende Gefangene untergebracht waren, sollen bei etwaigem Wechsel der Insassen sorgfältig gereinigt und nach den bestehenden Vorschriften sorgfältig desinficirt werden.

Diese Bestimmung dürfte auf die Zellen solcher Insassen zu beschränken sein, welche nach dem ärztlichen Urtheile an der Tuberculose erkrankt, oder derselben verdächtig waren.

3. Die Anschaffung eines geeigneten Desinfectionsapparates für die Strafanstalten ergiebt sich als nothwendige Folge.

4. Gefangene, welche nach ärztlicher Feststellung tuberculös erkrankt sind, welche aber noch arbeiten können, sollen bei der Anfertigung von Gebrauchsgegenständen soweit thunlich nicht beschäftigt und von den gesunden Gefangenen möglichst ferngehalten werden.

Auch diesen Vorschlägen schliessen wir uns an.

Berlin, den 13. März 1889.

Königliche wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen.

Verfügung, betreffend die Einholung und Bezahlung der Gutachten der Medicinalbeamten bei der Prüfung von zu Begräbnissplätzen bestimmten Grundstücken, vom 10. September 1889. (Min.-Bl. f. d. ges. i. Verw. S. 163).

Auf den gefälligen Bericht vom 14. Juni d. J. erwidern wir Ew. etc. ergebenst, dass wir die in demselben dargelegten Ansichten nur für zutreffend erachten können.

Bei der Prüfung der zu öffentlichen Begräbnissplätzen bestimmten Grundstücke zu dem Zwecke, um die Entscheidung über die erforderliche Genehmigung der Aufsichtsbehörden vorzubereiten, wird die Thätigkeit der Medicinalbeamten in erster Linie nicht für Interessen in Anspruch genommen, deren Befriedigung den Gemeinden gesetzlich obliegt. Diese Prüfung geht vielmehr über die örtlichen Interessen hinaus und betrifft hauptsächlich allgemeine landespolizeiliche Interessen, so dass es Sache der staatlichen Verwaltungsbehörden ist, das Gutachten des Kreisphysikus zu erfordern, und die Zahlung der hierfür erwachsenden Kosten aus der Staatskasse sich rechtfertigt.

Ew. etc. ersuchen wir ergebenst, gefälligst der Ober-Rechnungs-Kammer unter Bezug auf die in der Ministerialinstanz geltende Auffassung zu antworten.

Berlin, den 10. September 1889.

Der Minister der geistl. etc. Angelegenh.	Der Minister des Innern.
I. V.: Nasse.	I. V.: v. Zastrow.



Erlass der Minister des Innern (gez. Herfurth) II No. 12101, der etc Medicinalangelegenheiten (gez. i. A.: Löwenberg) M. No. 8542 und der Justiz (gez. i. V.: Nebe-Pflugstädt) I No. 3431 vom 11. October 1889 an alle Königl. Regierungspräsidenten, betreffend Berechtigung der Chef-Aerzte der Militärlazarethe zur Ausstellung von Leichenpässen.

In den Circular-Erlassen vom 6. April 1888, vom 23. December und 29. December desselben Jahres ist bestimmt worden, dass nur ein beamteter Arzt, d. h. ein Kreisphysikus, die zu einem Leichenpasse erforderliche Bescheinigung über die Todesursache, sowie darüber auszustellen berechtigt ist, dass seiner Ueberzeugung nach der Beförderung der Leiche gesundheitliche Bedenken nicht entgegenstehen. Diese Bestimmung erweitern wir dahin, dass auch den Chefärzten der Militär-Lazarethe hinsichtlich der in letzteren verstorbenen Personen die Befugniss zur Ausstellung der gedachten Bescheinigungen in gleicher Weise zusteht, wie den Kreisphysikern auf Grund der No. 2 des Circular-Erlasses vom 6. April 1888.

Ew. Hochwohlgeboren ersuchen wir ergebenst, die in Betracht kommenden Behörden hiervon gefälligst in Kenntniss zu setzen und wegen der Veröffentlichung dieses Erlasses durch das dortige Amtsblatt das Erforderliche zu verfügen.

Bekanntmachung, betreffend die Prüfung der Apotheker.

Auf Grund der Bestimmungen im § 29 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich hat der Bundesrath beschlossen, wie folgt:

Die Bekanntmachung vom 5. März 1875, betreffend die Prüfung der Apotheker (Central-Bl. S. 167) erhält hinter § 17 folgenden Zusatz:

§ 17a. Die Prüfung darf nur bei der Commission fortgesetzt oder wiederholt werden, bei welcher sie begonnen ist. Ausnahmen können nur aus besonderen Gründen gestattet werden.

Die mit dem Zulassungsgesuch eingereichten Zeugnisse (§ 4, Abs. 3) sind dem Kandidaten erst nach bestandener Gesammtprüfung zurückzugeben. Verlangt er sie früher zurück, so sind vor der Rückgabe sämmtliche Behörden (§ 1) durch Vermittelung des Reichskanzlers zu benachrichtigen, dass der Kandidat die Prüfung begonnen, aber nicht beendet hat, und dass ihm auf seinen Antrag die Zeugnisse zurückgegeben worden sind. In die Urschrift des letzten Universitäts-Abgangszeugnisses ist ein Vermerk über den Ausfall der bisherigen Prüfung einzutragen.

Berlin, den 6. Juli 1889.

Der Reichskanzler.

In Vertretung: v. Boetticher.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Superarbitrium
der K. wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen vom 20. November 1889,
betreffend Kindesmord.

(Erster Referent: **Skrzeczka.**)

Ew. Excellenz beehrt sich die gehorsamst unterzeichnete Wissenschaftliche Deputation unter Wiederanschluss der Anlagen und Acten das von ihr in der Untersuchungssache gegen die Wittwe H. F. zu Z. wegen Mordes auf Ersuchen des Königlichen Landgerichts II zu B. von ihr durch hohe Br. m. Verfügung vom 31. October d. J. erforderte Obergutachten im Nachstehenden ehrerbietigst zu erstatten.

Geschichtserzählung.

Die geisteskranke und in hohem Grade schwachsinnige unverehelichte E. F. (Lebensalter nicht festgestellt), welche schon vor einigen Jahren einmal geboren hatte, ist an einem nicht sicher bestimmten Tage, aber wahrscheinlich am 3. oder 4. October v. Js., in der Wohnung ihrer Mutter, der angeklagten Wittwe F. zu Z.. wiederum niedergekommen. Letztere hatte die von mehreren Personen bemerkte Schwangerschaft ihrer Tochter stets in Abrede gestellt und leugnete längere Zeit auch jede Kenntniss von der Niederkunft ihrer Tochter ab, gestand aber schliesslich (Bl. 17) ein, dass dieselbe geboren habe und dass von ihr, der Angeklagten. die Leiche des Kindes beseitigt sei, behauptete aber letztere erst am 11. October v. Js. im Bette ihrer Tochter beim Ordnen desselben zufällig gefunden zu haben und blieb auch später bei der Behauptung, sie wisse nicht. wann ihre Tochter geboren habe, ob das Kind lebend zur Welt gekommen und welches eventuell die Ursache seines Todes gewesen sei, weil sie in den dem Auf-

finden der Kindesleiche vorangegangenen 8 Tagen sehr viel zu thun gehabt habe und den ganzen Tag über von Hause entfernt gewesen sei. Mannigfache, die Angeklagte belastende Momente übergehen wir hier als für unser technisches Gutachten unerheblich. — Die E. F. ist zweimal und zwar derart vernommen worden, dass ihr bestimmte Fragen zur Beantwortung vorgelegt wurden. Folgende Fragen und Antworten beziehen sich mehr oder weniger auf die Todesart des Kindes:

(Vernehmung vom 10. October v. J. Bl. 39 ff.)

Wer hat denn das Kind weggenommen?

Mutter hat es in den Schmortopf eingepackt.

Hat denn das Kind geschrieen? Wer hat es aus dem Bett genommen?

Das weiss ich auch nicht mehr. Mutter haut nicht mehr. Sie sagt, sie haben es ihr schon geholt.

Hat Mutter das Kind geschlagen?

Ich weiss gar nichts davon. Ich habe nichts gesehen.

Hat Mutter Asche darauf gemacht?

Ja, Asche hat sie darauf gemacht.

(Vernehmung vom 7. November v. J. Bl. 99.)

Hat denn Dein letztes Kind gelebt?

Ja, es hat geschrieen wie ein Hund oder wie ein Vogel.

Hat Deine Mutter das Kind gegen die Wand oder gegen den Tisch geschlagen?

Sie hat das Kind gegen den Tisch geschlagen, dass das Blut 'rumspritzte und hat's dann in den Schmortopf gepackt.

Die Leiche des Kindes wurde den Angaben der Angeklagten gemäss hinter einer Scheune, wo sie es ihrer Aussage nach „eingebuddelt“ hatte (Bl. 17 v.). gefunden und zwar „in einem umgewandten eisernen Topf, dessen Rückseite (?) mit Roggenkaff und einem Pantinen bedeckt war“ (Bl. 18).

Die am 16. October v. Js. ausgeführte gerichtliche Obduction der Kindesleiche ergab folgende für unser Gutachten erhebliche Befunde (Bl. 23 ff.):

Aeussere Spuren einer Verletzung sind an der ganzen Leiche nicht vorhanden (20). Die natürlichen Oeffnungen sind frei von fremden Körpern (21). Die weichen Schädelbedeckungen sind an der Stirn unverletzt (63). Ueber beiden Scheitelbeinen, namentlich aber nach links gewahrt man zahlreiche dunkle Blutergüsse, die ein dickliches Gefüge haben. Die grösste Flächenausdehnung ist rundlich und hat einen Durchmesser von 2 mm; 3 mm beträgt die grösste Dicke der Blutaustretung. Die Blutaustritte reichen zum Theil bis in die Knochenhaut. Zwischen den Blutergüssen ist das Gewebe geröthet (64).

Auch über dem Hinterhaupt, namentlich links, finden sich vielfache, inselförmig zerstreute, meist rundliche Blutergüsse, deren grösster Durchmesser $1\frac{1}{2}$ mm beträgt (65).

Die Knochen der Schädeldecke sind mässig durchscheinend, aber unverletzt (66).



Der obere Längsblutleiter enthält viel dunkles dickflüssiges Blut (67).

Die mit dem Schädeldach lose verwachsene harte Hirnhaut zeigt strotzend mit dunklem Blut gefüllte Gefässe und linkerseits, entsprechend ungefähr der Verbindung von Pfeil- und Hinterhauptsnaht, einige kleine, flache Blutergüsse (68).

Auch in die Maschen der weichen Hirnhaut der Convexität ist linkerseits etwas Blut ergossen, und beiderseitig sind die Gefässe stark gefüllt (69).

Das Gehirn ist so weich, dass es nur innerhalb der Schädelhöhle untersucht werden kann, und auch da bald zerfliesst (70). Es lässt sich nur feststellen, dass die grosse Hirnrinde stark geröthet ist (71). Auch die Adergeflechte sind stark gefüllt (72) und die obere Gefässplatte geröthet (73). Die übrigen Hirntheile lassen sich nicht unterscheiden (74).

Die Blutleiter der Schädelgrundfläche erscheinen sämmtlich stark gefüllt (75) und die harte Hirnhaut an der Schädelgrundfläche ist blutreich (76). Die Knochen der Schädelgrundfläche sind unverletzt (77).

Die Obducenten, Kreisphysikus Professor Dr. F. und Kreiswundarzt G., gaben ihr vorläufiges Gutachten dahin ab:

1. Das Kind ist ein reifes, lebensfähiges.
2. Es hat nach der Geburt gelebt.
3. Die verschiedenen Blutergüsse am und im Kopfe erklären den Tod.
4. Auf Befragen: Diese Blutergüsse sind höchst wahrscheinlich erst nach der Geburt entstanden und durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt erfolgt (Auffallen oder Stoss oder Schlag mit einem stumpfen Körper).

Bei der ordnungsmässigen Quartalsrevision der Obductionsverhandlungen aus der Provinz Brandenburg sah sich das Medicinalcollegium betreffs dieser Obductionsverhandlung zu der Revisionsbemerkung veranlasst, dass die Todesart nicht so apodictisch in den vorgefundenen Blutergüssen hätte erblickt werden sollen und dass die Beschreibung derselben weniger vermuthen lasse, dass sie, wie die Obducenten angenommen hätten, wahrscheinlich erst nach der Geburt und durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt erfolgt seien, als vielmehr, dass sie in Folge des Geburtsactes sich bildeten und nicht durch Auffallen oder Schlag oder Stoss mit einem stumpfen Körper. Das Medicinalcollegium beantragte die Mittheilung dieser Bemerkungen an die Gerichtsbehörde (Bl. 181) und theilte zugleich in dem vorgeschriebenen Wege dem Herrn Minister Abschrift derselben mit, worauf sie zur Superrevision an die Wissenschaftliche Deputation gelangten. Letztere trat in der gutachtlichen Aeusserung vom 13. März d. J. der Superrevisionsbemerkung des Medicinalcollegiums im Wesent-



lichen bei (Bl. 194), was gleichfalls der Gerichtsbehörde zur Kenntniss gebracht wurde.

Da das Medicinalcollegium seine Bemerkung auch aufrecht erhielt, nachdem ihm der mittlerweile von den Obducenten unter dem 12. December v. Js. erstattete und in seinem Schlusse mit dem vorläufigen Gutachten übereinstimmende Obductionsbericht mitgetheilt worden war, wurde von der Staatsanwaltschaft ein Superarbitrium des Medicinalcollegiums eingeholt, welches, unter dem 17. Mai d. Js. erstattet, zu dem Schlusse gelangte, dass 1) anzunehmen sei, dass der Tod des Kindes infolge des Geburtsactes durch Blutüberfüllung der Schädelhöhle erfolgt sei, 2) dass nicht erwiesen sei, dass eine äussere Gewalteinwirkung auf den Kopf stattgefunden habe (Bl. 197—204).

In der Schwurgerichtsverhandlung vom 18. October d. Js. wurde sodann auf Antrag der Staatsanwaltschaft beschlossen, das Obergutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die Frage einzuholen,

> ob nach dem vorliegenden Material anzunehmen ist, dass eine äussere Gewalteinwirkung auf den Kopf des Kindes stattgefunden hat,
>
> oder ob diese Annahme durch den Befund ausgeschlossen und anzunehmen sei, dass der Tod des Kindes in Folge des Geburtsactes durch Blutüberfüllung der Schädelhöhle erfolgt sei (Bl. 242 v.).

Mit der Beantwortung dieser Fragen sind wir nunmehr beauftragt worden.

Gutachten.

Darüber, dass das Kind der E. F. ein reifes und lebensfähiges war, sowie dass es lebend zur Welt gekommen ist, besteht unter den Vorgutachten Uebereinstimmung und auch wir treten dem auf Grund der zweifellosen Befunde bei.

Da die bei der Obduction der Kindesleiche nachgewiesene Blutüberfüllung der Gehirnhäute, Adergeflechte, Blutleiter der harten Hirnhaut und (so weit sich dies noch nachweisen liess) anscheinend auch des Gehirns selbst, zu welcher auch noch einige kleine Blutaustretungen an der harten und weichen Hirnhaut hinzukommen, den Tod des Kindes herbeizuführen als geeignet erachtet werden müssen und Befunde nicht festgestellt sind, welche auf eine andere Todesart hindeuten, ist diese Blutüberfüllung als Todesursache anzunehmen.



Nach Lage der äusseren Umstände wäre die Möglichkeit des Erstickungstodes in Betracht zu ziehen, jedoch geben die Befunde keinerlei Anhalt zur Annahme desselben.

Wir stimmen somit, was die unmittelbare Todesursache betrifft, mit dem Gutachten des Medicinal-Collegiums völlig überein und müssen auch seinen gegen die Ausführungen des Obductionsberichtes zu Ziffer 3 geltend gemachten Bedenken in vollem Maasse beitreten.

Es ist unrichtig, dass, wie die Obducenten annehmen, die kleinen Blutaustretungen unter der Kopfhaut und „einige kleine flache Blutergüsse" an der harten Hirnhaut nebst „etwas in die Maschen der weichen Hirnhaut ergossenes Blut", dass also „die Blutergüsse am und im Kopfe" den Tod des Kindes erklären, vielmehr ist auf die von den Obducenten nur nebensächlich berücksichtigte Blutüberfüllung der vorbezeichneten Organe der Schädelhöhle das Hauptgewicht zu legen.

Die Blutaustretungen unter der Kopfhaut kommen als Todesursache überhaupt nicht in Betracht, und es ist unverständlich, wie in dem Obductionsbericht von schweren Gewebs-Veränderungen, bezw. Trennungen, von umfangreichen Blutaustretungen über Scheitel und Hinterhaupt gesprochen werden konnte, wenn letztere nur bis zu 2 mm im Durchmesser und höchstens 3 mm in der Dicke maassen, sowie von eben solchen zwischen den Hirnhäuten, während auch diese nach dem Wortlaut des Obductionsprotokolls durchaus nicht umfangreich, sondern recht unbedeutend waren. Auf eine Erschütterung und Quetschung des Gehirns zu schliessen, geben die Befunde vollends keine Berechtigung, da die weiche Beschaffenheit desselben nach seiner Beschreibung lediglich als Folge der Fäulniss anzusehen ist.

Was nun die Veranlassung der als Todesursache anzunehmenden Blutüberfüllung der inneren Organe der Schädelhöhle betrifft, so müssen wir auch hierin dem Obductionsbericht in Uebereinstimmung mit dem Medicinal-Collegium entgegentreten.

Für diese Frage sind die Blutaustretungen an den Weichtheilen des Schädels von eben so grosser Bedeutung, wie sie als Todesursache von geringerer sind.

Derartige über die Scheitelbeine und das Hinterhauptbein zerstreute, wenn auch auf der einen Seite häufigere, kleine, kaum erbsengrosse, runde, von einander abgegrenzte Blutaustretungen unter der Kopfhaut können durch Schläge mit einem stumpfen Gegenstand gegen den Kopf des Kindes, oder Gegenschlagen des letzteren gegen solche



Gegenstände, oder Sturz auf solche nicht hervorgebracht werden. Ausserdem treten bei derartigen Einwirkungen, wenn sie mit einiger Kraft stattfinden, meist mehr oder weniger erhebliche Verletzungen der bei neugeborenen Kindern noch sehr dünnen Schädelknochen ein, und bei gewaltsamer Tödtung eines Kindes in dieser Weise fehlen sie erfahrungsgemäss fast niemals.

Wenn die E. F. die ihr vorgelegte Frage, ob ihre Mutter das Kind gegen die Wand oder gegen den Tisch geschlagen habe, dahin beantwortet hat, dass sie es gegen den Tisch geschlagen habe, dass das Blut herumspritzte, so ist hierauf bei dem Geisteszustande der ersteren und bei der Art und Weise, wie ihre Aussago zu Stande kam, wohl kaum etwas zu geben. Was insbesondere ihre Angabe betrifft, dass bei dem Schlage das Blut herumspritzte, so ist darauf hinzuweisen, das Blut des Kindes nicht herumspritzen konnte, weil eine äussere Verletzung am Kopf wie am ganzen Körper desselben nicht vorhanden war.

Dem gegenüber kann durch den Geburtshergang sowohl die Ueberfüllung der Schädelorgane mit Blut, als auch der Austritt von Blut innerhalb und ausserhalb der Schädelhöhle in der Menge und der Form, wie es hier beobachtet worden ist, sehr wohl erzeugt sein. Die hiergegen im Obductionsbericht gemachten Einwendungen entsprechen nicht der Erfahrung, nach welcher auch bei Mehrgebärenden, ohne besondere unregelmässige Verhältnisse am Körper der Mutter oder des Kindes oder erhebliche Unregelmässigkeiten bei dem Verlauf der Geburt durch den Druck der mütterlichen Geburtstheile auf den Kopf des Kindes an letzterem Veränderungen, wie die hier vorgefundenen, hervorgebracht werden können.

Insbesondere kann als zutreffend nicht anerkannt werden, dass, wenn die mehrerwähnten Blutaustretungen und Blutanhäufungen durch den Geburtsakt zur Entstehung gelangt wären, das Kind todt oder scheintodt hätte zur Welt gekommen sein müssen. Vielmehr ist es keineswegs unmöglich oder auch nur sehr ungewöhnlich, dass unter solchen Umständen ein Kind nach der Geburt noch in der Art athmet, dass die Lungen die hier vorgefundenen Veränderungen zeigen, und dass es dann doch in Folge der Blutüberfüllung in den Organen der Schädelhöhle stirbt.

Trotzdem nehmen wir Anstand mit der Bestimmtheit, wie es Seitens des Medicinal-Collegiums geschehen ist, auszusprechen, dass das Kind in Folge des Geburtaktes gestorben ist, weil der Beweis



nicht geführt werden kann, dass die mehrgedachte Blutüberfüllung lediglich Folge des Geburtsaktes gewesen ist, und beschränken uns auf die Angabe, dass die Befunde einer Entstehung sowohl der Blutüberfüllung der Schädelorgane, als auch der Blutaustretungen durch den Geburtsakt vollständig entsprechen.

Indem wir mit Beziehung auf die Fassung der uns vorgelegten Fragen noch besonders bemerken, dass hier dem Sinne derselben gemäss die Einwirkung, welche der Geburtsakt auf das Kind ausübt, als eine „äussere Gewalteinwirkung“ nicht angesehen sein soll, geben wir unser Gutachten folgendermassen ab:

1) Nach dem vorliegenden Material ist nicht anzunehmen, dass eine äussere Gewalteinwirkung auf den Kopf des Kindes stattgefunden hat.
2) Eine äussere Gewalteinwirkung auf den Kopf des Kindes, wie sie durch Schlag oder Stoss mittelst eines harten Gegenstandes oder Gegenschlagen gegen einen solchen oder in ähnlicher Weise bewirkt werden kann, ist ausgeschlossen.
3) Die Befunde entsprechen der Annahme, dass der Tod des Kindes in Folge des Geburtsaktes durch Blutüberfüllung der Schädelhöhle eingetreten ist.

2.

Ueber postmortale Blut-Veränderungen.

Von

Prof. Dr. **F. Falk** in Berlin.

(Aus dem Thier-physiologischen Laboratorium des Herrn Prof. Zuntz in der Königl. Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin.)[1]

Bekanntlich rührt die Benennung der centrifugalen Gefässe „Arterien“ davon her, dass Anatomen ältester Zeit, wohl durch die Beobachtung verleitet, dass diese Adern in den Leichen (sei es von Menschen, sei es von geopferten Thieren) blutleer und, vermeintlich, nur lufthaltig seien, annahmen, dass sie auch bei Lebzeiten bloss Luft,

[1]) S. diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. 50, Heft 2, S. 274.



ἀήρ, enthielten. Diese Ansicht wurde zuerst von Praxagoras, dann namentlich von Erasistratus vertheidigt; wie A. von Haller[1]) glaubt, mochte letzterer zu diesem Irrthume dadurch gelangt sein, dass durch die weissliche, dicke, bindegewebige (cellulosa) Wand der Arterien das Blut nicht so wie durch die der Venen hindurchschimmern könne. Der Autorität des Erasistratus sind dann u. A. Cicero, Aretäus, Rufus gefolgt. Dieser Irrlehre vom Luftgehalte der Arterien im Leben ist aber schon Galen in einer besonderen, trefflichen Experimental-Arbeit[2]) entgegengetreten. Im weiteren Verlaufe musste nun schon jene, gleichsam grundlegende Beobachtung der postmortalen Blutleere der Arterien eine gewisse Einschränkung sich gefallen lassen. Schon von Harvey und einigen seiner frühen Nachfolger ist wahrgenommen und hinreichend hervorgehoben worden, dass die Arterien nach dem Tode Blut enthalten, nach Ansicht Mancher fast immer oder gar constant (Pasta), nach Meinung Andrer nur exceptionell (Morgagni); nach Einigen findet man das Blut gewöhnlich nur in den grossen Arterien-Stämmen nahe dem Herzen, und da wieder nach der Meinung Einiger (z. B. Lancisi) ausnahmslos; Einige aber begegnen ihm auch in kleineren Schlagadern; Etliche, wie u. a. Haller, der auch hierüber das Historische bringt, nicht minder in den kleinsten arteriellen Gefässen, quas rubor contenti sanguinis solus conspicuas reddit. Einige mochten beim Anstechen grosser Arterien der Leiche das Blut sogar spritzen sehn. Die Einen wollten das Blut in den Arterien von Leichen Erstickter, Trunkener (Harvey, Haller, Bichat, Williams) und an malignen Fiebern Gestorbener (Wedemeyer) wahrgenommen haben. Dann fanden andre Autoren z. B. beim Verblutungstode die Schlagadern in der Leiche sogar bis zum Verschwinden des Lumens verengt, u. A. John Hunter die Nabelschnur-Arterien. Einige haben den Grad der postmortalen Verengung der Schlagader-Lichtung gemessen und ihn hoch befunden (Hewson), Andre (Treviranus) behaupten, dass die Entleerung der Arterien nach dem Tode ohne nennenswerthe Lumen-Verminderung vor sich gehe. Von Einigen, welche hier die Elasticität, nicht die Contractilität der Arterienwand gelten lassen wollen, wird ferner angegeben, dass die postmortale Entleerung erst nach Verlauf „einer

---

[1]) Vergl. A. v. Haller: Elementa physiologiae. 1777. Tom. I. Lib. III. Sect. I. § 1. pag. 195.

[2]) *Εἰ κατὰ φύσιν ἐν ἀρτηρίαις αἷμα περιέχεται.* Edit. Kühn. Tom. IV. pag. 703.



geraumen Zeit" (Wedemeyer) eintrete und nie bis zum gänzlichen Verschwinden der Lichtung fortschreite.

Ich selbst habe nun ebenfalls im Laufe meiner forensisch-anatomischen Thätigkeit im Verhältniss zu meinen ursprünglichen Erwartungen merklich oft Blut in Arterien der Leiche, und zwar in Schlagadern verschiedenen Calibers angetroffen. Ich fand es dann in flüssigem, andre Male, anscheinend seltener, in geronnenem Zustande; allerdings stachen hier die dünnen, länglich-platten Coagula in den Arterien von den dicken, massigen Pfröpfen in den benachbarten Venen oft genug deutlich ab, wie ich auch eine „strotzende" Füllung der Arterien des grossen Kreislaufes mit flüssigem Blute gewöhnlich vermisst habe. Immer auch blieb die Blutfülle der Arterien, wie hinter deren intravitalen Füllung[1]), so auch hinter der der entsprechenden Blutadern zurück. Nur konnte ich bisher auf jenem empirischen Wege der Sectionen menschlicher Cadaver zu keinem abschliessenden Urtheile zunächst schon über die Häufigkeit jenes Vorkommnisses im allgegemeinen gelangen. Wenn die Angaben über die Frequenz des jedenfalls erwähnenswerthen Befundes, wie erwähnt, so differirend lauteten, so ist hierbei die Abweichung in der Obductions-Technik der verschiedenen Autoren (z. B. der Eröffnung grosser Arterien voraufgehende Unterbindung derselben oder Unterlassung dieser Procedur) gewiss von Bedeutung. Es kommt aber darauf an, wie sich die Häufigkeit des postmortalen Befundes von Blut in den Arterien bei constant gleicher Technik eines und desselben Dissectors darstellt; ich wiederhole, ich bin darüber noch nicht zu genügender Klarheit gelangt. Wie ich weiterhin aus meinem bisherigen Materiale einen durchschlagenden Einfluss endarteritischer Veränderung nicht herauslesen konnte, so bin ich vor allem noch zu keiner stringenten Conclusion in Bezug auf die Todesarten gekommen, die etwa für die Gestaltung des Befundes von jener Bedeutung sein könnten, die eben manche Autoren haben formuliren wollen. Grade in der Annahme, dass das Vorhandensein oder das Fehlen des Befundes möglicherweise praktisch-beachtenswerthe Rückschlüsse auf Vorgänge vor dem Tode zulassen könnte, habe ich geglaubt, mich dieser Frage auch mit einigen Thier-Versuchen zuwenden zu dürfen. Selbstverständlich muss, wenn wir zu einer Erklärung

[1]) Durchschnittszahlen-Angaben für die Aorta s. bei F. Strassmann: Die Todtenstarre am Herzen. Diese Vierteljahrsschrift Bd. 51. Heft 2. S. 310. — Von der gefüllten Aorta heben sich meist schon die leeren Intercostal-Arterien ab.



kommen wollen, warum bei der einen Section Blut, bei der andren keins in den Arterien gefunden wird (bisher habe ich, auch wenn mir die Vorgänge vor dem und im Sterben bekannt waren, vor der Obduction nichts über den Befund in den Arterien vorherzusagen gewagt), von der Erklärung der Ursachen des als Norm zu betrachtenden Befundes arterieller Blutleere der Leichen ausgegangen werden. Ich füge hier ein, wie es doch auch zur Norm gehört, dass eine intra vitam bestandene arterielle Congestion an der Leiche geschwunden ist.

Es sei mir nun zuvörderst eine etwas eingehende Vorführung der verschiedenen im Laufe der Zeit geäusserten Theorieen gestattet. Ich bemerke, dass bei den früheren Physiologen dieser Punkt öfters berührt wird, wenn sie die vielbehandelte, mitunter heftig bestrittene Frage erörtern, ob den Arterien ausser der (physikalischen) Elasticität auch eine (biologische) Contractilität zuzusprechen sei. Ich will die Autoren lediglich nach ihrer Zeitfolge vorführen.

Eine Erklärung für die postmortale Leere der Schlagadern versuchte zunächst schon W. Harvey[1]): „Die Lungen stehn still und können das Blut von den Venen nicht aufnehmen, welches bei Fortdauer der Herzthätigkeit in die Arterien und von dort weiter gepumpt wird; stehn Lungen und Herz gleichzeitig still, wie bei Ertrunkenen oder in Syncope und plötzlich Verstorbenen, so sind die Arterien nach dem Tode in gleichem Grade mit Blut gefüllt wie die Venen."

A. v. Haller[2]) äussert sich wörtlich: „Arteriae fere se contrahunt exsiccatione, pressione corporum incumbentium et frigoris vi et attractione spontanea fibrarum cellulosarum, ex quibus componuntur."

Parry[3]) setzt auseinander, dass die Verengung der Arterien nach dem Tode zwei Ursachen habe, den „Ton" (us), der als ein vitales Phänomen 1—2 Tage post mortem verschwindet, und die Elasticität der Arterienwand. Ersterer kann das Lumen vollkommen verschwinden machen. Wirkt nach dem Auftreten des „Tons" die Elasticität allein, so wird die Arterie wieder weiter. Aus Hunter's Treatise on the blood werden die Experimente am Nabelstrang reproducirt, dessen Arterien, angeschnitten, den Inhalt gänzlich entleeren und nach kurzer

[1]) Exercitatio anatomica altera de circulatione sanguinis. (Edit. 1737. F. 135.)

[2]) Loc. citat. § II. pag. 197.

[3]) Ueber den arteriösen Puls, übers. von E. v. Embden. Hannover 1877. S. 93.



Zeit zu festen Strängen werden. Die Blutleere der Arterien nach dem Tode erklärt Parry wesentlich durch den „Ton“, welcher den Inhalt entleere, der nun auch später, wenn die Arterien sich durch ihre Elasticität erweitern, nicht zurückkehre.

Als Beweis für die Existenz musculöser Kräfte auch in den grossen Arterien (Carotis, Aorta abdominalis) galt Parry die ihm öfters geglückte Beobachtung, dass eine einzelne Stelle einer dieser Schlagadern sich contrahiren kann, als läge eine unvollkommene Ligatur darum, während die Arterie oberhalb und unterhalb weit bleibt.

Wedemeyer[1]) meint, „dass die Erscheinung der Blutleere der todten Arterien nicht hinlänglich erklärt ist und noch viel Dunkles enthält.“ Sie ist ihm (wörtlich) „theils Produkt der grösseren Elasticität[2]) der Arterienhäute, die das Blut nach den weiteren Capillaren und Venen treibt, theils im Gesetz der Schwere begründet, theils Capillar-Attraction, welche die Häute der Gefässe auf das in ihnen aufgelöste Blut ausüben, Aufsaugung des Blutes durch die Wand, Transsudation und Evaporation des Blutwassers, theils vielleicht noch fortwirkende vitale Anziehung des Blutes nach den Haargefässen.“

Allan Thomson[3]) lässt dem entgegen die Blutleere der Arterien der Leichen lediglich eine Folge langsamer Zusammenziehung des gesammten weiten Arterien-Rohres durch Contractilität (tonic power) der Schlagader-Wandung sein.

Joh. Müller[4]) widmet der Erscheinung folgende Erörterung: „Die Blutleere der Arterien nach dem Tode rührt zum Theil daher, dass, je schwächer der Herzschlag, um so mehr die Elasticität der Arterien dem Antriebe des Blutes das Gleichgewicht halten kann, um so enger die Arterien sind und um so weniger Blut sie im Verhältniss zu den Venen enthalten. Die Arterien sind eigentlich nach dem Tode grösstentheils nicht ganz leer, sondern viele enthalten so viel Blut, als sie im verengten Zustande zu fassen vermögen.“

[1]) Untersuchung über den Kreislauf des Blutes. 1828. S. 415.

[2]) Schwenke hatte in seiner Hämatologie, S. 81, die Anschauung geäussert, dass, wenn durch Fäulniss der Säfte (bei Trinkern, bösen Fiebern) die Elasticität der Arterien geschwunden ist und Hindernisse in den kleinsten Capillaren obwalten, das Blut post mortem nicht in die Venen getrieben werden kann.

[3]) Todd's Cyclopädie. Tom. I. 1836. Circulation: slow contraction of the whole of the large arterial tube.

[4]) Handbuch der Physiologie des Menschen. 1838. Bd. 1. S. 202.



Bei Bergmann[1]), der auf „Parry's vortreffliche Untersuchungen" hinweist, lesen wir, dass nach dessen und seinen eigenen Darlegungen die contractile Faser ohne Unterstützung des elastischen Gewebes, ja selbst gegen das elastische Gewebe wirkend, eine „bedeutende Verengung selbst an grossen Arterien hervorbringen kann" und „diese Erscheinung das Einzige ist, was bis jetzt einen positiven Anhaltspunkt für die Erklärung der Leerheit der Arterien nach dem Tode giebt."

O. Funke[2]) argumentirt: „Die völlige Leere der Arterien im Leichnam lässt sich nur dadurch erklären, dass nach Herstellung des Druckgleichgewichts in Arterien und Venen in Folge der Sistirung der Herzthätigkeit die Arterien sich noch vollständig zusammenziehen und alles Blut in die Haargefässe und Venen treiben. Das Blut würde auf diese Weise in den Venen eine ausserordentliche Druckhöhe erreichen, wenn nicht nach dem Tode die Gefässwände permeabler würden und so besonders durch reichliche Transsudation aus den Haargefässen in die Gewebe jene Druck-Erhöhung sich ausgliche. Die eintretende Gerinnung verhindert ausserdem den Rücktritt des Blutes aus den Venen in die wieder erschlafften Arterien."

In ihren Versuchen über „die Locomotion des Blutes durch die glatten Muskelfasern[3])" kommen auch v. Bezold und Gscheidlen auf die uns hier interessirende Frage mitteninne zu sprechen. Sie stellen eine Reihe von Experimenten an curaresirten Thieren derart an, dass sie in die Carotis und Jugularis Soda-Monometer einbinden und dann nach Abbindung und elektrischer Tödtung des Herzens die Spannungen messen. Bei unversehrtem Rückenmark war eine Minute nach der Abbindung des Herzens der Venen- und Arteriendruck gleich und betrug im Mittel 86 mm Blutsäule. Bei vorher durchschnittenem Rückenmark war die arterielle Spannung nach einer Minute auch gleich 86,6 mm, der venöse aber nur 43,4 mm. Trotz des vorher niedrigen Arterien-Druckes war also die Spannung nicht mehr gefallen, der venöse aber war viel weniger hoch gestiegen. Wurde bei derselben Anordnung eine Minute nach Abbindung des Herzens das Halsmark gereizt, so war der Effect bei vorher intactem Marke minimal; wenn

[1]) Handwörterbuch der Physiologie. Bd. 2. S. 260.

[2]) Lehrbuch der Physiologie. 1860. Bd. 1. S. 111.

[3]) Untersuchungen aus dem Würzburger physiologischen Laboratorium. 1867. II. Heft.

aber das Rückenmark durchschnitten worden, hatte die Reizung meist erhebliches Sinken des arteriellen, stets aber stärkeres Steigen des venösen Druckes zur Folge. Jene Autoren gelangen darauf zu dem Schlusse: Die Erscheinungen der postmortalen Blutleere der Arterien und Blutfülle der Venen sind als das Resultat einer die Arbeit des absterbenden Herzens überdauernden automatischen oder reflectorischen Hirnthätigkeit zu bezeichnen; den Veränderungen im Elasticitäts-Grade der Gefässwandungen gebührt möglicherweise ein Antheil, ein ungemein wichtiges Moment ist aber hierbei die Innervation der Muskeln in den kleinen Gefässen des Körpers.

Im Verlaufe von Untersuchungen, welche er unter H. Kronecker's Leitung „über arterielle Blutungen" angestellt hat, glaubt schliesslich v. Kireeff[1]) seine Ergebnisse kurz auch für die Blutleere der Arterien nach dem Tode verwerthen zu können. Er hat an lebenden Thieren festgestellt, dass Anämie einen starken Contractions-Reiz für die Gefässwandungen abgiebt und dass sich (bei Verblutungen) kräftige Arterien nach beiden Seiten contrahiren; mit der Anämisirung will er die Leere mittlerer und kleiner Schlagadern bei Bluthaltigkeit der allergrössten nach dem Tode erklären. —

Aus dieser Blüthenlese geht hervor, dass diejenigen Forscher, welche in (zu andren Zwecken angestellten) Experimental-Untersuchungen jene Frage streiften, das Hauptgewicht für die Erklärung der postmortalen Arterien-Leere auf die Contractilität, d. h. auf die Thätigkeit musculöser Apparate in der Gefässwand legen, und zwar namentlich Parry vor, v. Bezold und Gscheidlen nach Fundirung der Lehre vom vasomotorischen Nervensysteme, und es hat übrigens diese Arbeit der letztgenannten Autoren grade noch in neuerer Zeit gerechtfertigte Berücksichtigung von gerichtsärztlicher Seite erfahren[2]).

In der That wird durch die Heranziehung der Gefässmuskeln und des Gefässnervensystems zur Erklärung des Befundes von vornherein das Verständniss für manche dahin gehörige Beobachtungen eröffnet; wir nennen hier vor allem die Thatsache der Abweichung im Verhalten verschiedener Gefäss-Provinzen, denn die Erregbarkeit der verschiedenen Gefässnerven-Bezirke ist eine differirende, und es hat namentlich Owsjannikow dargethan, dass zum mindesten gewisse Ab-

[1]) Sitzung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin vom 20. Juli 1883.
[2]) E. v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 1887. S. 514.



theilungen des vasomotorischen Systems in einer gegenseitigen Unabhängigkeit zu den centralen Reiz-Apparaten stehn können. Nun ist vor allem der Blutgehalt in den Verzweigungen der Lungenschlagader im Gegensatz zur Leere andrer Arterien besonders häufig, derart u. a., dass man die Ueberfüllung der Lungen-Arterie unter den charakteristischen Sectionsresultaten beim Erstickungstode anführen konnte[1]). Es darf nun dies abweichende Verhalten der Lungen-Arterie eben schon dadurch erklärt werden, dass, wie Aubert, Badoud, Lichtheim, Hofmokl, Zuntz, Knoll erwiesen haben, der Lungen-Kreislauf sehr viel weniger von dem Nervensysteme abhängig ist als der Körper-Kreislauf, nervöse Einflüsse sich auf die Lungengefässe, wenn überhaupt, wofür Lichtheim's Versuche zu sprechen scheinen, die Existenz vasomotorischer Lungen-Nerven anzunehmen ist, jedenfalls in viel geringerem Grade, als auf die Gefässe des grossen Kreislaufes geltend machen. Allerdings mag hier sein Theil auch dem mechanischen Momente zukommen, dass die Druck-Differenz, „das Gefäll“ der Blutströmung im kleinen Kreislauf merklich geringer als im Aorten-Systeme ist. In dritte Reihe könnte dann vielleicht schwächere Versorgung kleiner Pulmnalarterien-Aeste mit contractilen Elementen gestellt werden.

Auch was Arterien des grossen Kreislaufes anlangt, so mag sich schon aus der Dürftigkeit oder dem Fehlen von Muskeln der besonders häufige Blutgehalt einerseits des Anfangstheiles der Aorta[2]), andrerseits der kleinsten Arterien-Verzweigungen in den Nieren ableiten lassen; auf die oft auffallend starke Gefässfüllung in den Malpighi'schen Nieren-Knäueln, also rein arteriellen Theilen, hat Virchow gelegentlich aufmerksam gemacht, indem er grade hierbei betonte, dass selbst bei hohem Grade arterieller Injection in der Leiche die Färbung von der dunkleren (blaurothen oder blauschwarzen) vieler venöser Hyperämieen nicht abweicht[3]).

Grade vom Standpunkte nahezu ausschliesslicher Berücksichtigung der Gefäss-Innervirung ist nun im Verlaufe seiner umfassen-

---

[1]) J. L. Casper: Practisches Handbuch der gerichtlichen Medicin. 1864. Bd. 2. S. 488.

[2]) Ueber die Anordnung der contractilen Elemente auch in den grössten Arterien: s. Ranvier, Traité technique d'histologie.

[3]) Sections Technik.



den Untersuchungen über das vasomotorische Nervensystem Vulpian[1]), ohne früherer Forscher wenigstens mit Namen zu gedenken, an die hier vorliegende Frage mit bald zu erwähnenden Experimenten unmittelbar herangetreten, während wir nach solchen in den Arbeiten der Leipziger Schule, der wir doch die zahlreichsten Bausteine zur Lehre von der Gefäss-Innervation überhaupt verdanken, vergebens suchen.

Wie wir annehmen, dass in Folge von agonaler oder postmortaler, sich dem gewöhnlichen Gefäss-Tonus hinzugesellender Erregung des vasomotorischen Nerven-Apparates die Arterien nach dem Tode leer sich darstellen, so ist auch schon durch andersartige Beobachtungen die Persistenz der Irritabilität der Arterien (vom Centrum wie von der Peripherie aus) bis Stunden lang nach dem endgiltigen Aufhören der Circulation erwiesen, und überhaupt sehn wir die glatten Muskeln in den vom Sympathicus innervirten Organen in und noch nach dem Tode in lebhafte Action treten: ich denke hier vor allem an die Pupillen, die Därme, und von der Milz hat Bochefontaine dargethan, dass sie im Sterben vom cerebro-medullaren Centrum aus auf den Bahnen der Nerv. splanchnici eine Reizung erfährt, die (beim Hunde) eine starke Contraction des Organs zur Folge hat[2]).

Es hat nun, um an Vulpian anzuknüpfen, dieser zunächst darauf hingewiesen, dass, was an Leichen mit dem Blute vor sich geht, experimentell auch mit andren Flüssigkeiten geschehen kann: wenn man unter sehr schwachem Drucke Milch in die Arterien eines eben getödteten Thieres injicirt, so tritt dies Fluidum durch die Capillaren in die Venen über. Dann hat jener Autor einige Special-Versuche an Fröschen angestellt: er entfernte ihnen das Herz und liess das Blut ausfliessen, dann exstirpirte er auf der einen Seite das Ganglion cervicase supremum und bemerkte an der Zunge, dass die postmortale Erblassung nur auf der intacten, normal innervirten Seite auftrat. In einer andren Versuchsreihe durchschnitt Vulpian auf der einen Seite alle sympathischen Nerven, die vom Abdominal-Plexus zu den Lumbo-Sacral-Nerven gehn. Wenn diese Frösche hernach (bis zu 3½ Monat nach der Operation) starben, so konnte er beobachten, dass die Gefässe der hinteren Extremität auf der operirten Seite mehr oder

---

[1]) Leçons sur l'appareil vasomoteur. 1875.
[2]) Vulpian, loc. citat. T. 2. p. 333. Anm.



minder blutgefüllt blieben, während die der entgegengesetzten Gliedmaasse fast blutleer waren[1]).

Die durch vasomotorische Erregung bedingte postmortale Verkleinerung der Gefässlichtung braucht sich nicht auf die Stämme und Aeste der Arterien zu beschränken; sehn wir doch auch an lebenden Thieren, dass bei Reizung des Nervus sympathicus am Kopfende sich nicht blos die Arterien verengen, sondern auch die Capillar-Bezirke und die aus ihnen hervorgehenden Venen-Wurzeln erblassen, während die Venenstämme gefüllt bleiben. Nur muss doch, wenn wir die postmortale Entleerung der Arterien auf die musculöse Thätigkeit ihrer Wandung zurückführen, folgendes in Betracht gezogen werden, was auch Vulpian nicht entgangen ist: nach übereinstimmender Anschauung der Physiologen[2]) könnten die Muskeln der (lebenden) Arterien nur dann einen Einfluss auf die Bewegung des Blutes gewinnen, wenn sie sich regelmässig in centrifugal fortschreitender Weise zusammenziehn würden; dies ist aber erfahrungsgemäss unter normalen Kreislaufs-Verhältnissen nur ausnahmsweise der Fall. Hauptsächlich sind ihre Contractionen tonisch und darauf beruht ihre Bedeutung vorzugsweise. Allerdings behaupten Legros und Onimus, dass die Arterien bei Lebzeiten peristaltische Bewegungen, denen des Darmes analog, ausführen, doch ist dies grade lebhaft auch von Vulpian bestritten worden. Wenn wir also Fortschwemmung des Blutes aus den Arterien durch Gefässmuskel-Action annehmen, so muss diese letzte Folge vasomotorischer Erregung, anders als die intravitale, sich in einer rhytmischen, peristaltischen Thätigkeit der Arterienwand abspielen, wie solche noch postmortal lebhaft an den glatten Muskeln der Wandung des Digestions- und des Genital-Canales zur Beobachtung kommen kann. Aber die Annahme einer derartigen Abweichung von der sonstigen Form der Contraction hat nichts gezwungenes. Wenn wir mit Fick, Hermann und Brown-Séquard, zu alter Anschauung zurückkehrend, die Starre der willkürlichen Muskeln als die letzte Contraction derselben, ihre finale Lebensäusserung aufzufassen uns anschicken, so bietet doch auch diese immer noch beachtens-

[1]) Vulpian, loc. citat. p. 375. Er weist gleichzeitig darauf hin, wie jene Vorgänge im sympathischen (Pupillar-, Abdominal-, vasculären) Gebiete, die sich als gewöhnliche nach dem Tode abspielen, in vivo im pathologischen Bilde der Syncope zur Erscheinung kommen.

[2]) Vergl. namentlich Aubert: Die Innervation der Kreislaufs-Organe in L. Hermann's Handbuch der Physiologie. Bd. 4. I.



werthe Unterschiede von dem Vorgange normaler intravitaler Zusammenziehung dar; um so weniger brauchen derartige Abweichungen an der bei Lebzeiten in stetem Tonus befindlichen Gefässmusculatur auffällig zu erscheinen. Ist aber in obigem die Erklärung des gewöhnlichen Befundes arterieller Blutleere der Leichen gegeben, so ist damit noch nicht dargethan, warum er doch oft genug vermisst wird, auch unter Verhältnissen, die jenen von Vulpian experimentell an Fröschen durch Gefässnerven-Durchschneidung erzeugten nicht an die Seite gesetzt werden können [1]).

Es liegt nahe, von vornherein daran zu denken, dass ein Moment dazwischen tritt, welches, bevor die gewöhnliche postmortale Fortbewegung des Blutes durch die Arterien sich in's Werk gesetzt hat, oder bald nach deren Beginn dem Umlaufe hemmend entgegentritt, das Blut in arteriellen Bahnen gleichsam fixirt. Als ein solches Moment kann für gewöhnlich kaum etwas anderes als der die Bewegungen an der Gefässwand vorläufig abschliessende Zustand der Starre ihrer Muskeln erscheinen.

Wenn wir schon im allgemeinen dem Vorgange der Starre in den glatten Muskeln weniger Beachtung geschenkt finden, so wird in Sonderheit jenes Zustandes an den Gefässmuskeln kaum je, auch nicht in grösseren physiologischen Werken, auch nicht in jener Vulpian'schen Monographie gedacht. Indessen haben wir begreiflicherweise gar keinen Anlass für die Annahme, dass grade nur die Gefässmuskeln dem Rigor nicht anheimfallen sollten. Tritt dieser besonders früh ein, so könnte die Entleerung der Arterien wirksam aufgehalten werden, ganz besonders wenn gar die Gefässmuskel-Starre sich unmittelbar an die letzte vitale Contraction zeitlich anschliessen sollte, wie solches zwar an quergestreiften Muskeln nur ein ausnahmsweises, an glatten aber ein viel häufigeres Vorkommniss [2]) darstellt. Um namentlich auch nach dieser Richtung hin Klarheit zu erlangen, habe ich eine Reihe von Experimenten an Warmblütern angestellt.

Ich bemerkte hierbei zunächst, dass bei diesen Experimenten an den gewöhnlichen kleinen Versuchs-Säugethieren der postmortale Be-

[1]) Der Fall von arterieller Blutfülle, den Morgagni deswegen besonders auffallend gefunden hat, betraf eine Rückenmarks-Erschütterung. De sedibus et causis morborum. Lib. IV. Epist. LIV. § 25. Aehnliches habe ich selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt.

[2]) Vergl. Verf.: Diese Vierteljahrsschrift. Bd. 50. Heft 2. S. 370.

fund von Blut in den Arterien ein häufigerer zu sein schien als in menschlichen Leichen; Brust- und Bauch-Aorta zeigten sich, auch bei erst 24 Stunden nach dem Tode vorgenommener Section, oft bis weit über ihre ersten Theilungsstellen hinaus mit dunklem (bei Kaninchen meist geronnenem) Blute[1]) gefüllt, der Art, dass es sich im nachstehenden vielfach nicht um den Unterschied: voll oder leer, sondern nur um quantitative Differenzen in der Blutfülle handeln kann. Man braucht hierbei nicht an Unterschiede in der vasomotorischen Erregbarkeit von Mensch und Thier zu denken, auch nicht auf die leichte Coagulations-Fähigkeit des Kaninchen-Blutes ein Hauptgewicht zu legen, sondern darf sich schon daran halten, dass wir es bei unsern Kaninchen-Versuchen ausnahmslos mit Opfern gewaltsamer, das Gefässnervensystem mehr oder minder stark in Mitleidenschaft ziehender Todesarten zu thun haben, wie ja auch an menschlichen Leichen forensische Obductionen häufiger als andre Sectionen den uns hier interessirenden eigenthümlichen Befund erkennen lassen.

Was dann die postmortalen Vorgänge an und in den Arterien der Thiere anlangt, so lehrte die Beobachtung der während der Tödtung blossliegenden Carotiden, dass dieselben alsbald nach dem Aufhören der Herz-Arbeit zusehends rasch sich stark verengten; es ist dies leicht erklärlich, indem die Ausdehnung der Blutgefässe nicht von dem Contractions-Zustande ihrer Muskeln allein, sondern auch von dem Druck des Blutes, welcher durch die Thätigkeit des Herzens gesetzt wird, abhängig ist. Es wäre derartiges auch ohne eigene Contraction jener Gefässe erklärlich. Ist die Arterie nun zuerst nach Fortfall der Dehnung passiv eingesunken, so nimmt dann durch active Thätigkeit der Gefässwand das Lumen weiterhin ab, bis zu bandartiger Constriction. Mit diesem Collaps der Gefässlichtung ist aber die Blutentleerung noch lange nicht vergesellschaftet: anscheinend ganz zusammengefallene Arterienstämme können Anfangs noch eine ansehnliche Menge Blut enthalten und bei Oeffnung der Adern herausbefördern lassen. Etwa eine Stunde später fand ich in Arterien-Aesten des Carotiden- oder des Crural-Bezirkes, die auch bei jenen kleinen Thieren meist blutleer angetroffen wurden, diese Anämisirung in voll-

[1]) Ich habe bereits früher (Virchow's Archiv, Bd. 59, S. 37) angedeutet, dass man oft unter Verhältnissen, die uns an Menschen, z. B. beim Erstickungstode, flüssiges Leichenblut erwarten lassen, in Kaninchen, schon bald nach dem Absterben wie später, zusammenhängende intravasculäre Fibrin-Coagula vorfinden kann.



stem Gange oder schon abgeschlossen. Was nun den postmortalen Blut-Befund in den Arterien, vor allen auch den grösseren betrifft, so fand ich, um an die oben erwähnte Harvey'sche Anschauung anzuknüpfen, im Gegensatz zu derselben keinen Unterschied, ob das Herz oder die Lungen zuerst ihre Thätigkeit eingestellt hatten: zum Vergleich wählte ich Thiere, die in Folge von doppelseitigem Pneumothorax und solche, die durch Amylnitrit-Inhalation gestorben waren.

Da ich nun in der Starre der Gefässmuskeln einen bedeutsamen Factor vermuthete, so glaubte ich, starken Blutgehalt der Arterien nach dem Tode dann zur Beobachtung bekommen zu können, wenn ich versuchte, kurz vor dem Tode das vasomotorische Nervensystem (vom Centrum aus) stark zu erregen und dadurch, dessen Erschöpfung befördernd, eine schnelle Erstarrung in der Gefässwand hervorzurufen. Vor Augen standen mir dabei analoge Wahrnehmungen namentlich an der willkürlichen [1]), doch, wie das Verhalten des Herzens [2]) erweist, auch an der unwillkürlichen und, wie namentlich die Erscheinungsweise der Cutis anserina lehren kann, der glatten Musculatur [3]). In vorangegangenen Versuchen hatte ich mich bemüht, womöglich eine schnelle Paralysirung des Gefässnerven-Centrums direct, d. i. ohne vorgängige Reizung desselben herbeizuführen; aber eine derartige, rasch letale Afficirung des vasomotorischen Central-Apparates, z. B. durch toxische Eingriffe wie durch Amylnitrit zu erzielen, gelang nicht recht.

Ich ging somit an Erstickungs-Proceduren, und zwar indem ich die Suffocation an dem einen Thiere durch festes Zusammenschnüren der Trachea schnell, am andren durch allmälige Luftröhren-Einengung langsamer und an noch andren durch Erstickung unter einer Glasglocke ganz allmälig herbeiführte. Die Veränderungen am Lumen der Ohrgefässe konnten den Erregungs-Zustand der vasomotorischen Nerven-Apparate wiederspiegeln. Ich setzte voraus, dass wenn der Paralysirung nur kurze Perioden vasomotorischer Erregung vorangegangen, ein früher Eintritt der Starre in der Gefässmusculatur nicht begünstigt war. Die Section machte ich hier (wie bei den noch zu besprechenden Experimenten) gewöhnlich gegen 24 Stunden nach dem

[1]) Hier bereits von Brücke und von C. G. Mitscherlich beobachtet. (Vergl. Dubois-Reymond: Untersuchungen über thierische Electricität. 1849. Bd. 2. S. 164.)

[2]) F. Strassmann, loc. citat.

[3]) Verf. a. a. O.



tödtlichen Ausgange der Versuche. Fand ich nun den Blutgehalt der Arterien nach dem Tode bei allen diesen Erstickten deutlich, so war er bei den Thieren der zweiten und dritten Kategorie stärker als bei denen der ersten Reihe, besonders ausgeprägt bei den durch allmälige Tracheal-Constriction verendeten. Aber so constant waren diese anatomischen Ergebnisse denn doch nicht. Anschaulichere Resultate glaubte ich dann von mechanischer Lädirung der intracraniellen Centra erwarten zu dürfen, und deshalb wurde der Nackenstich nach Flourens, die Vernichtung des noeud vital vorgenommen. Gelang diese Procedur derart, dass die Thiere blitzartig todt umfielen oder unter geringen Zuckungen verendeten, war danach zu vermuthen, dass eine wesentliche Ueberreizung der vasomotorischen bulbären Centren verhütet, so konnte auch der Weg für eine frühe Erstarrung der Gefässmuskeln nicht geebnet sein. War es aber nicht zu vermeiden, dass noch ein deutlicher Todeskampf mit heftigen klonischen Zuckungen dem Nackenstich erst folgte, so konnte auch ein starker Reiz-Zustand jener Gefässnerven-Apparate als hervorgerufen gelten. In der That zeigte sich in der ersten Kategorie von Fällen der postmortale Blutgehalt der Arterien merklich weniger deutlich, unverkennbar schwächer und minder ausgedehnt als nach der zweit-erwähnten Versuchs-Gestaltung. Besonders augenfällig erschien die Differenz in den Arterien-Bezirken vom Hiatus aorticus diaphragmatis an. Aber — leider war das Ergebniss auch in dieser Versuchsreihe nicht immer das gleiche: in einigen, wenn auch seltenen Fällen stellte sich der Befund anders, wenigstens nicht so überzeugend und zweifelsfrei dar, wie ich vor der Section glaubte erwarten zu sollen und vorhersagen zu dürfen. Es kommt hier vermuthlich auch eine verschiedene vasomotorische Erregbarkeit der einzelnen Thier-Individuen zur Geltung. Dennoch glaubte ich, noch an Eingriffe, die ganz besonders das vasomotorische Nervensystem in Erregung zu versetzen geeignet sind, herangehn zu dürfen und sollen. Darauf gestützt, dass nach Untersuchungen von L. Traube, Cl. Bernard, J. Rosenthal und Grünhagen[1]) eine solche Gefässnerven-Erregung durch Nicotin verursacht wird, injicirte ich dies Alkaloid einigen Thieren, um sie dann durch Constriction der Luftröhre zu ersticken. Am albinotischen Kaninchen konnte ich zunächst eruiren, welche Dosen nöthig waren, um eine deutliche Arterien-Verengerung

[1]) Siehe L. Hermann: Lehrbuch der experimentellen Toxicologie. 1874. S. 321.



zu erzielen. Letztere war dann bei diesem und dem anderen Thiere von nahezu gleicher Grösse (bei merklicher Erregung der Skelett-Musculatur) eine vorübergehende und durfte dies auch hier in so fern sein, als nicht Tod durch Nicotin beabsichtigt war; auch wurde deshalb am nämlichen Thiere nur wenige Male injicirt, wobei übrigens mit der Nicotin-Dose schon gestiegen werden musste. Der Gefässkrampf wurde relativ ausgeprägter, die Wirkung des Alkaloids auf die übrige Musculatur schwächer, wenn ich statt des reinen Nicotins ein solches injicirte, welches mehrere Tage an Licht und Wärme gestanden hatte: ich konnte hierbei eine gelegentliche Angabe von Cl. Bernard bestätigen, nach welcher reines Nicotin jene Wirkungen auf die Körper-Musculatur, das alterirte die auf die Gefässe in den Vordergrund treten lässt [1]).

Wenn ich nun diese Thiere nach dem Gefässkrampf oder gar noch während desselben durch feste Constringirung der Trachea erstickte, so ergab allerdings die Section eine starke Füllung der Arterien, und so könnte dem eine entscheidende Bedeutung beigelegt werden, wenn — nicht auch einfach erstickte Thiere mehrfach einen gleichen Obductions-Befund dargeboten hätten.

Um endlich eine noch intensivere Erregung vasomotorischer Central-Apparate zu bekommen, wurde Tetanisirung des Rückenmarkes in Angriff genommen, und zwar wurden von Herrn Prof. Zuntz die Electroden, um einen zu jähen Tod der Thiere zu verhüten, zwischen 6. und 7. Hals- und 4.—5. Brustwirbel angebracht. Derselbe nahm im ersten dieser Versuche, um den Grad der erzielten Gefäss-Verengerung erkennen zu lassen, die kymographische Prüfung zu Hülfe.

An einem mittelgrossen Kaninchen wurde durch die erwähnte Reiz-Methode und die von ihr bewirkte Gefäss-Verengerung der Anfangs-Blutdruck bei 72 Rollen-Abstand des von einem schwachen Bunsen'schen Element gespeisten du Bois'schen Schlitten-Inductoriums um 50 mm. Hg, durch eine darauffolgende Reizung bei gleichem Rollen-Abstande um 34 mm., durch eine dritte Reizung bei 60 R.-A. um 46 mm. erhöht. Eine neue Reizung bei 40 R.-A. blieb ohne Effect; nach derselben trat unter allmäliger Abnahme des Blutdruckes Exitus letalis ein, wesentlich durch Aufnahme der zur Verhinderung der Blutgerinnung angewandten (25 %gen) Magnesia sulf.-Lösung bedingt. Die Dauer des ganzen Experimentes betrug 5½ Minuten.

An einem zweiten, etwa gleich grossen Thiere kam es bei einem Rollen-Abstande von 72 zu Tetanus (Opithotonus), desgleichen, nach 1 Minute Pause,

[1]) Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses. 1857. pag. 411.



bei 110 R.-Ab., dann wieder bei 100, bis schliesslich bei 80 unter starker Reizung des vasomotorischen Nervensystems und durch deren Einfluss der Tod nach einer Versuchsdauer von 5 Minuten erfolgte.

Bei beiden Thieren erreichte hiernach die postmortale Arterien-Füllung die höchsten Grade dieses in den früheren Versuchen beobachteten Befundes. Vollends kann ich es aber aussprechen, dass nach Grad und Ausdehnung besonders hervorstechender Blutgehalt der Arterien bei der Section eines dritten Thieres zur Wahrnehmung gelangte.

An diesem (albinotischen) Thiere wurde, um Tod durch electrische Reizung zu verhüten, das Rückenmark in angegebener Weise zuerst bei Rollen-Abstand von 120 tetanisirt; es zeigt sich nur minimale Einwirkung auf Skelett- und (wie die Betrachtung der Ohrgefässe klar erwies) auch der Arterien-Muskeln; beides wird dann aber bei 110 R.-A. deutlich und nach Aufhören der Reizung ist auch die reactive Hyperämie unverkennbar. Es wird nun wiederholt bei R.-A. von 105 tetanisirt und jedesmal eine erhebliche Gefäss-Verengerung erzielt. Schliesslich wird gleich im Anschlusse an diesen Gefässkrampf die Trachea constringirt, worauf es in den ersten Stadien der Erstickung zu einer fast völligen Depletion der Ohr-Arterien kommt.

Das Sections-Ergebniss ist dann das erwähnte maassgebliche. Obwohl nun grade auch, und besonders diese letzte Experimenten-Reihe eine Bestätigung der theoretischen Combination zu liefern schien, so mag ich doch selbst kein allseitig abschliessendes Gewicht darauf legen, da die Versuchs-Anordnung eine etwas complicirte und überdies die Anzahl dieser, weniger zur Entscheidung als zur Anregung bestimmten, Experimente eine bescheidene ist.

Immerhin aber darf ich wohl das Facit ziehen, dass ausser der Art der vasomotorischen Erregung der Eintritt der Starre als ein cardinales Moment hervorgetreten ist. —

Abgesehn nun von den angeführten, gleichsam centralen Bedingungen für die Gestaltung des Befundes von Blut-Gehalt oder -Leere in den Arterien der Leiche dürfen auch periphere, locale Verhältnisse nicht ausser Betracht gelassen werden. So war von der verschiedenen Erregbarkeit verschiedener Gefässnerven-Provinzen bereits die Rede. Aber auch mechanische Verhältnisse kommen zur Geltung: oft habe ich an menschlichen Leichen beobachtet, dass eine blutgefüllte Aorta thoracica in eine ganz blutleere Aorta abdominalis überging.

Dieser Befund dürfte in den Druckverhältnissen der Bauch- und Brusthöhle seine genügende Erklärung finden. Auch nach dem Tode steht der Inhalt der Brusthöhle unter merklich niedrigerer Spannung,



als der auf dem übrigen Körper lastende Atmosphärendruck, wenn auch dieser „negative Druck“ etwas geringer ist, als bei Lebzeiten, so lange normale Athembewegungen gemacht werden (Donders). Der Bauchinhalt steht dagegen unter einer Spannung, welche in der Regel den Atmosphären-Druck merklich übertrifft (Schatz). Diese Spannungs-Differenz fördert, wie bekannt, beim Lebenden den Strom des venösen Blutes nach dem Herzen wesentlich (Schweinburg); für die Blutbewegung in den Arterien kommt sie als Hinderniss wenig in Betracht, weil die absolute Spannung in den Arterien sehr hoch ist und im Thorax mit jedem Herzschlag einen Zuwachs erfährt. Dies ändert sich, sobald das Herz still steht und die Spannung im ganzen Arteriensystem auf ein Minimum gesunken ist. Jetzt wird die geringe noch vorhandene Blutmenge von dem Orte höherer nach dem niedrigerer Spannung bewegt werden müssen, d. h. von der Bauchhöhle nach der Brusthöhle. Der positive Druck, welcher auf der Bauchaorta lastet, ist aber nicht in jedem Falle gleich. Bei schlaffen Bauchdecken und wenig gefüllten Eingeweiden übertrifft er nur wenig den Atmosphärendruck; anders bei straffen Bauchwänden und stark geblähten Därmen. Häufig wächst die Spannung im Innern der Bauchhöhle rasch und erheblich nach dem Tode. Die Gährungsprocesse im Darmcanale dauern an und entwickeln grosse Gasmengen, welche nicht mehr wie intra vitam theils resorbirt, theils durch die natürlichen Oeffnungen entleert werden. Sie blähen daher die Bauchhöhle auf und da diesem Aufblähen durch die Elasticität der Wandungen, besonders nach Eintritt der Muskelstarre, erheblicher Widerstand geleistet wird, muss die Spannung im Innern der Unterleibshöhle entsprechend ansteigen. Bei so erhöhtem Druck in der Bauchhöhle ist es natürlich auch möglich, dass ein Theil des Inhalts der Baucharterien in der Richtung nach den untern Extremitäten verdrängt wird, wodurch die Blutleere in den Bauch-Arterien noch vollkommener werden muss.

Man könnte den Einwand erheben, dass die geschilderten mechanischen Verhältnisse auf den Inhalt der Venen ebenso wie auf den der Arterien sich erstrecken und daher auch die grossen Venenstämme der Bauchhöhle post mortem blutleer sein müssten, was doch nicht der Fall ist. Hiergegen ist zu erinnern, dass die mechanischen Bedingungen, welche an den Arterien erst nach dem Tode in Folge des Sinkens des intravasculären Druckes wirksam werden, an den Venen schon intra vitam sich voll geltend machen, ja hier sogar



stärker wirken, weil der negative Druck im Thorax stärker war. Es hat sich demnach die vitale Füllung des Venensystems unter dem Einfluss derselben Bedingungen etablirt, welche nach dem Tode wirksam sind; es ist also nach dem Tode kein Grund zu einer stärkeren Entleerung der Bauchvenen vorhanden. Nur dann, wenn durch Gasentwicklung post mortem der Abdominal-Inhalt unter stärkeren Druck versetzt wird, dürfte eine theilweise Entleerung der Bauchhöhlen-Venen nach dem Thorax hin Platz greifen; eine Entleerung nach den untern Extremitäten wird auch in diesem Falle durch die Klappen verhindert. Falls es noch flüssig ist, kehrt aber ein Theil des verdrängten Blutes in die Bauchhöhle zurück in dem Momente, in welchem bei der Section durch Eröffnung der Höhle der positive Druck in ihr aufgehoben wird. Der Anatom wird also auch in diesem Falle die relative Blutleere der Bauchvenen nur selten zu Gesicht bekommen. —

Es ist ferner auf folgenden Punkt hinzuweisen: wenn in vorangehendem so vielfach von der Action der Gefässmuskeln die Rede gewesen ist, so wurde stillschweigend nur die constringirende Thätigkeit der Ringmusculatur in's Auge gefasst; wir wissen aber durch Untersuchungen von Räuschel, Max Schultze, R. Remak, Kölliker, L. Auerbach, Eberth, Exner, K. Bardeleben, Ewald, dass den Gefässen, speciell den arteriellen, auch Längsmuskeln nicht fehlen, durch deren Contraction, und sei dies auch nur ausnahmsweise, Gefässerweiterung hervorgerufen wird. Nun beweisen aber Kölliker wie Bardeleben auch die grosse Variabilität dieser Muskel-Elemente nach Individuen und in den Einzelheiten. Danach kann wohl auch von dieser Seite her ein, wenn auch vielleicht bescheidener Einfluss auf die Gestaltung des uns hier beschäftigenden Befundes sich Geltung verschaffen. Der Reichthum der Arterien an Längsmuskeln steht nicht in Beziehung zum Caliber der Gefässe, und wenn dann K. Bardeleben[1]) darthut, dass die Carotis externa eine stärkere Ringmusculatur als die Carotis interna und die Subclavia hat, in welcher die Längsmuskeln absolut stärker sind, dass das Verhältniss von Längsmuskeln zu den antagonistischen Ringmuskeln in der äusseren Kopfschlagader nahezu das Doppelte von dem in der Carotis interna beträgt, so darf ich hier meine Beobachtung heranziehn, dass sich oft genug neben ziemlich gefüllter Carotis interna die (an Ring-

[1]) Sitzungs-Bericht der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaften vom 10. Mai 1878.



muskeln reiche) Carotis externa menschlicher Leichen ganz leer erwies. —

Schliesslich könnte auffällig erscheinen, dass, wenn auf die postmortale Bewegung des Blutes durch Gefässmuskel-Action Gewicht gelegt wird, der Strömung durch die Thätigkeit auch der Venen-Wandung hierbei gar nicht Erwähnung geschieht; doch kann, von andrem abgesehn, auch hier kurz auf K. Bardeleben's[1]) Darlegungen verwiesen werden, nach denen er die glatten Venen-Muskeln nur für ein Corrigens der elastischen Nachwirkung erachtet, sie zu activer selbstständiger Thätigkeit im Venensystem weniger gelangen können; active Beförderung des Blutstromes durch Venen-Gebiete vermochte Bardeleben durch Faradisirung nicht zu erzielen. —

Wenn wir nun versuchen wollten, aus unsern obigen Experimenten und Erörterungen practische Schlussfolgerungen zu ziehn, d. h. aus dem anatomische Befunde des Blutgehalts oder der Blutleere in Arterien Rückschlüsse auf die Todesart oder sonstige praemortale Vorgänge aufbauen möchten, so wäre doch noch eine gewisse Zurückhaltung geboten. Die nämliche Todesart kann anatomisch mit oder ohne auffälligen Arterien-Befund sich darstellen. Auch die Frage, ob der Tod ein besonders rascher gewesen oder nicht, darf, nach obigem, nicht immer bestimmt daraus beantwortet werden, u. a. weil vollends beim Menschen in Betracht kommende individuelle Verschiedenheiten der Erregbarkeit und Erschöpfbarkeit des vasomotorischen Nerven-Systems obwalten können. Der Gerichtsarzt wird hier an eine andre anatomische Erscheinung im Gebiete glatter Musculatur, nämlich die bereits erwähnte „Gänsehaut“ in so fern erinnert, als auch deren Vorhandensein oder Fehlen nicht unabänderlich an bestimmt festgestellte Verhältnisse geknüpft ist.

Es wird nun vor allem darauf ankommen, bei den Obductionen auf den Befund systematisch zu achten und das empirische Material zu fundiren.

Es ist übrigens klar, wie grade bei postmortaler Arterien-Füllung Verletzungen, die nach dem Tode entstanden sind, zu ansehnlichen Suffusionen führen können.

---

[1]) Ebenda. Sitzung vom 20. Juli 1877.



3.

Ueber das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in die Gedärme.

Von

Dr. **L. W. Fagerlund,**

Assistent an dem pathologisch-anatomischen Institute und Docent der gerichtlichen Medicin zu Helsingfors.

(Fortsetzung und Schluss.)

In der zugänglichen Literatur sind mir folgende Fälle begegnet, welche geeignet sind, die Frage hinsichtlich des Eindringens des Ertränkungsmediums in die Därme zu beleuchten.

XI. Zwei Knaben von 11 und 12 Jahren, mit einer alten Frau auf einer in's Wasser führenden Treppe stehend, neckten und reizten dieselbe, bis sie die Knaben in's Wasser stiess. Der eine wurde gerettet, der andere ertrank. 3 Tage nach dem Tode (bei + 18 Grad R. im Juli) fand sich bei der bereits faulen Leiche im Magen etwas breiiger Speisebrei, in welchem Wasser nicht zu erkennen war, das aber offenbar in den Dünndarm geflossen war, welcher hervorgezogen und durchschnitten grosse Massen klaren Wassers ausfliessen liess. Die Vena cava sehr gefüllt[1]).

XII. Männliche Leiche, noch sehr frisch. Der Magen enthielt nur wenig Speisebrei, aber der ganze Dünndarm war mit klarem Wasser erfüllt. Die Aussenfläche der Därme röthlich injicirt[2]).

XIII. Ein 30jähriger Mann, der am 31. December im Wasser gefunden worden, war vor 7 Wochen verschwunden und hatte auch dem Anschein nach so lange im Wasser gelegen, denn der Kopf war schwarz, der Körper bis auf die noch weissen Füsse grün, die Oberhaut aber (im Winter!) noch fest. Der Magen war leer, aber der Dünndarm enthielt noch eine grosse Menge klaren Wassers[3]).

XIV und XV. Beide am 24. und 25. März im Wasser gefundene, ein 60jähriger und ein 30jähriger Unbekannter, waren faulgrün. Bei beiden

---

[1]) Johann Ludwig Casper's Handbuch der gerichtlichen Medicin. Neu bearbeitet und vermehrt von Dr. Carl Liman. Berlin 1882, Bd. II, pag. 786, Fall 375. (In der Auflage von 1876 Bd. II, pag. 751, Fall 353.)

[2]) Joh. L. Casper's Handbuch der gerichtlichen Medicin. Neu bearbeitet und vermehrt von Dr. Carl Liman. Berlin 1882, Bd. II, pag. 786, Fall 376. (In der Aufl. von 1876 Bd. II, pag. 752, Fall 354.)

[3]) Ibidem Bd. II, pag. 787, Fall 380 und J. L. Casper, Klinische Novellen zur gerichtlichen Medicin. Berlin 1863, pag. 550.



waren Magen und Dünndarm ganz voll Wasser, bei beiden die Vena cava noch strotzend gefüllt[1]).

XVI. Die sehr frische Leiche eines 26jährigen Mädchens wurde im Juli im Wasser, der Kopf vornüber im Morast steckend gefunden. Der Magen enthielt etwas Speisebrei und war fast ganz mit morastigem Wasser angefüllt, das sich auch noch einige Fuss tief im Dünndarm fand[2]).

XVII. Am 20. Juni (+ 12 Grad R.) war ein reifer, etwa 8 Tage alter, mit einem Hemde bekleideter Knabe so dicht am Ufer gefunden worden, dass der Kopf im Moraste steckte, die Füsse aus dem Wasser hervorragten. Am folgenden Tage fanden sich im Magen gekäste Milch und Schlammpartikel, die sich auch noch mit wässriger Flüssigkeit im Duodenum ergaben[3]).

XVIII. Die Leiche eines reifen neugeborenen Kindes männlichen Geschlechts wurde auf einem Hausflur gefunden. Erstickungserscheinungen stark ausgeprägt. Der Magen enthält zähen glasigen Schleim und etwa $^1/_4$ Theelöffel einer schiefergrauen, körnigen Masse, in welcher sich harte Krümchen nicht vorfinden. Im Dünndarm der gewöhnliche gelbliche Schleim und im oberen Theile ähnliche, schiefergraue, weiche Flocken wie im Magen. Im Dickdarm Kindspech. In der linken Lunge spärlich, in der rechten reichlicher schmierige Flocken, die sich bis in die feineren Bronchien hinein verfolgen lassen. Luftröhre und Kehlkopf zeigen eine geröthete Schleimhaut, enthalten feinblasigen Schaum und ziemlich grosse, schiefergraue Partikel, weich, flockig, fast erbsengross, aber ohne messbare Dicke. Auch in der normalen Speiseröhre sind diese Massen, sowie im Schlundkopf und im hinteren Theile der Nasengänge. Die mikroskopische Untersuchung der im Magen und in den Luftwegen gefundenen fremdartigen grauen Flocken zeigt, dass dieselben neben zahlreichen Flocken nicht bestimmbarer Natur sehr zahlreiche, schwarze, unregelmässig eckige Klümpchen und Schollen, ausserdem zahlreiche Fasern pflanzlicher Natur enthalten. Beim Reiben der Massen zwischen Object- und Deckglas macht sich deutliches Knistern bemerkbar. — Die Erstickung war also herbeigeführt dadurch, dass eine fremdartige Flüssigkeit nach der Geburt die Athemwege des Kindes erfüllt hat[4]).

XIX und XX. Zwei Kinder 4 und 7 Jahre, Mädchen, wurden an demselben Tage aus dem Wasser gezogen. Sie waren durch ihre geisteskranke Mutter hineingestossen worden. Bei dem ersteren fand sich der Magen voll Speisebrei, ohne Wasser. In den Därmen stark wässeriger Inhalt. Blase leer. Bei dem 7jährigen Mädchen ergab sich im Magen viel Speisebrei und Wasser, auch in den Därmen viel Wasser[5]).

---

1) Ibidem Bd. II, pag. 788, Fall 381 u. 382 und J. L. Casper, Klinische Novellen zur gerichtlichen Medicin. Berlin 1863, pag. 551, Fall 12 u. 13.

2) Ibidem Bd. II, pag. 788, Fall 384. (Resp. Bd. II, pag. 753, Fall 362.)

3) Ibidem Bd. II, pag. 791, Fall 391. (Resp. Bd. II, pag. 755, Fall 369.)

4) Ibidem Bd. II, pag. 792, Fall 395. Ausführlicher: Casper-Liman's Handbuch. Berlin 1876, Bd. II, pag. 758, Fall 373.

5) Joh. Ludw. Casper's Handbuch der gerichtlichen Medicin. Neu bearbeitet und vermehrt von Dr. Carl Liman. Berlin 1882. Bd. II, pag. 793, Fall 398 und 399. (Aufl. von 1876, Bd. II, pag. 759, Fall 374 und 375.)



XXI. Das junge 14jährige Mädchen hatte sich Nachts auf der Strasse von ihrem Bräutigam entfernt und war den anderen Morgen im Wasser gefunden worden. Der Magen enthält etwas gelblichen Schaum, Dünndärme oben viel Flüssigkeit[1]).

XXII. Ein sehr hübsches 19jähriges Mädchen mit ganz frisch eingerissenem Hymen lag im December (bei + 5 Grad R) zur Obduction vor. Vorgestern Abend 9 Uhr (also in finsterer Nacht) hatte ein Schutzmann am Canal eine Frau um Hülfe schreien hören, die aber alsbald verschwand, und gleich darauf die Leiche im Wasser gesehen. Starke Gänsehaut. Füsse und Hände ganz normal und ohne Spur irgend einer Verletzung. Gischt vor Mund und Nase. Alle 4 Augenlider waren blau und blutunterlaufen. Links zeigte sich auf der Stirn eine schwach sugillirte zweigroschengrosse Stelle, hinter dem linken Ohr ein nadelkopfgrosser, schwach blutiger Eindruck und an der Grenze des Unterkiefers links am Halse ein $^3/_4$ Zoll langer, hellrother, nicht gefurchter, nicht blutiger Streif, sowie ebendaselbst rechts am Halse ein 2 Zoll langer, ähnlicher. Kopf anämisch. Luftröhre mit zinnoberroth injicirter Schleimhaut, voll von weissem, feinblasigem Gischt, der beim Druck auf die Lungen in ausserordentlichen Massen emporstieg. Speiseröhre leer. Die Lungen ganz ungemein aufgebläht. Der Magen ganz angefüllt mit klarem Wasser, das sich auch noch in den Dünndärmen fand. Die weiteren Recherchen ergaben, dass der Liebhaber der Ertrunkenen ein förmliches ihr gegebenes Eheversprechen zurückgezogen hatte, und es hatten deshalb schon wiederholt lebhafte Auftritte stattgehabt. Am Morgen des Todestages hatte ein solcher sich zwischen den jungen Leuten wiederholt; am Abend stürzte sich das Mädchen in's Wasser[2]).

XXIII. Die als irrsinnig recognoscirte 29jährige Frau Senft war im Juli mit einer Schnittwunde am Halse aus dem Landwehrgraben gezogen worden. Der Magen enthielt nur 2 Esslöffel klaren Wassers, massenhaft viel Wasser aber der ganze Dünndarm. Vollständige Verwesungsanämie im ganzen Körper[3]).

XXIV. Auch der 18jährige Mielert wurde (im September) aus dem Wasser gezogen mit einer horizontalen Halsschnittwunde. Der Magen zwar leer, zeigte aber viel körnigen Schlamm, an der Schleimhaut anhaftend. Sehr viel Wasser in den Dünndärmen. Alle übrigen Eingeweide bereits sehr verwest. Die Schlingorgane waren unverletzt geblieben, und es war jedenfalls ungezwungener, den Schlamm in Speiseröhre und Magen als Befund durch vitalen Schlingact, als nach dem Tode hineingeflossen zu erklären, um so mehr als in diesem Falle wohl auch derselbe Schlamm in die Luftröhre geflossen sein würde. So nahm C. an: dass M. höchst wahrscheinlich nach durch eigene Hand zugefügter Halswunde in's Wasser gelangt und darin ertrunken sei. C. hatte später die Freude, diese Epicrise des Falles insoweit bestätigt zu sehen, als bekannt wurde, dass M., der eine harte Züchtigung von seinem Meister zu erwarten hatte, fortgelaufen und

[1]) Ibidem Bd. II, pag. 794, Fall 400. (Resp. Bd. II, pag. 759, Fall 376.)

[2]) Ibidem. Auflage von 1882. Bd. II, pag. 805, Fall 406. — In der Auflage von 1876 derselbe Fall, Bd. II, pag. 773, Fall 383, aber weitläufiger.

[3]) Ibidem. Aufl. von 1882. Bd. II, pag. 806, Fall 407. — Aufl. von 1876. Bd. II, pag. 774, Fall 384.



verschwunden war und dass man beim Auffinden der Leiche einen Strick in der Tasche und beide Rocktaschen mit Sand vollgestopft gefunden hatte![1]).

XXV. Unbekannter Mann, verwest. Viel Wasser fand sich im Magen und in den Därmen[2]).

XXVI. Ein Unbekannter mit schwarzem Kopf, grünem Rumpf und grossen Verwesungsstriemen an den Extremitäten. Der Magen enthielt nur einen Esslöffel klaren Wassers, womit aber der ganze Dünndarm gefüllt war[3]).

XXVII. Nackte Kindesleiche aus dem Rheine aufgefischt.

Auf der Oberfläche der Leber bis zum Zwerchfell hinauf und in der Bauchhöhle rechterseits in der Gegend des Blinddarms fand sich weiss-schwarzer Sand, dessen Gewicht im Ganzen etwa 15 g betragen mochte.

Zur Ermittelung der Quelle, woher dieser Sand gekommen, wurde der ganze Darmcanal herausgenommen, nachdem vorher das untere Ende der Speiseröhre und der Mastdarm unterbunden waren.

Der durch einen Tubulus aufgeblasene Magen und Darmcanal liess alsbald unterhalb des Pförtners eine Oeffnung erkennen, die eine halbe Linie im Durchmesser hatte.

Die Ränder derselben waren, des vorgeschrittenen Verwesungsprocesses halber, nicht deutlich zu bestimmen.

Zwei ähnliche Oeffnungen fanden sich einen halben Zoll von ersterer entfernt im weiteren Verlauf des Zwölffingerdarms.

Ausser den Verwesungssymptomen zeigten die äusseren und inneren Magenhäute nichts Abnormes; dagegen fanden sich $8^1/_2$ g Sand von derselben Beschaffenheit wie der in der Bauchhöhle in dem aufgeschnittenen Magen.

Die weitere Untersuchung des Darmcanals liess Spuren desselben Sandes bis auf 20 Zoll Länge hin erkennen.

Aus der Brusthöhle ist zu bemerken:

In der aufgeschnittenen Luftröhre fanden sich 3 Körnchen Sand.

In der Speiseröhre befand sich eine ziemliche Menge desselben Sandes, wie solcher in den übrigen Organen vorgefunden worden war. Dieser Sand war weiss, mit schwarzen Körnchen untermischt; letztere zeigten sich bei genauer Untersuchung als Theile von Kohle, Schlacke oder von anderen unlöslichen Mineralien (Glimmer, Basalt), die nicht absichtlich untermischt waren[4]).

XXVIII. Ein Kind war am 1. August um 8 Uhr noch in der Stube gewesen und wurde um 10 Uhr früh in dem am Wohnhause vorüberfliessenden Wasser todt gefunden.

Der Magen stark ausgedehnt von gelblichem Wasser; seine Gefässe blutreich, die Schleimhaut normal.

---

[1]) Ibidem Bd. II, pag. 807, Fall 408. — Aufl. 1876. Bd. II, pag. 774, Fall 385.

[2]) Casper, J. L., Klinische Novellen zur gerichtlichen Medicin. Berlin 1863, pag. 551, Fall 14.

[3]) Ibidem pag. 551, Fall 15.

[4]) Märklin, Ueber Leben ohne Athmen Neugeborener. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin, herausgegeben von J. L. Casper. Bd. XVI, pag. 31. Berlin 1859.



In den dünnen Gedärmen ziemlich viel Wasser; in den dicken flüssiger gelber Koth[1]).

XXIX. Legalsection der seit dem 31. Juli vermissten und am Tage vorher im Dorfbache todt gefundenen verehelichten M.

Der Magen war ungewöhnlich ausgedehnt und weiss von Farbe. Derselbe enthielt Luft und eine grosse Menge hell durchsichtiges Wasser, wohl in der Quantität eines halben Quarts und darüber, in welcher gelbliche Schleimklumpen, die sich wie Sputa verhielten, schwammen. Die innere Fläche des Magens erschien weiss und ganz rein abgespült.

Die dünnen Gedärme, äusserlich von normaler Beschaffenheit, enthielten ebenfalls Wasser in erheblicher Menge, welches hier hellgelb und getrübt erschien[2]).

XXX. Ein 15 Jahre alter Knabe, der sich aus Ueberdruss über sein körperliches Leiden — er litt, wie auch der Sectionsbefund zeigte, an multiplen Knochenabscessen — ertränkte.

Im Magen und in dem oberen Dünndarm viel gelbliche dünne Flüssigkeit[3]).

XXXI. 51 Jahre alte Frau. Selbstmord.

Im Magen an 300 ccm dünnen Inhaltes; seine Schleimhaut sehr bleich; im Zwölffinger- und oberen Dünndarm gleicher, in den übrigen Theilen dickbreiiger Inhalt[4]).

XXXII. 28 Jahre alte Frau. Selbstmord.

Magen und oberster Dünndarm enthalten dünne Flüssigkeit. Doppelseitige Tuboovarialcysten[5]).

XXXIII. Jean Brie . . ., 58 Jahre alt, am 29. April aus dem Canal des Vertus gezogen und am 30. auf die Morgue gebracht; er ist nur einen Tag im Wasser geblieben.

Der Magen enthält wenigstens 2 Liter sehr klares Wasser mit etwas unverdauten Brotstückchen; die Schleimhaut weisslich gefärbt; die übrigen Theile des Darmcanals enthalten auch Wasser und etwas Gas[6]).

XXXIV. Guillot . . ., Jean, 52 Jahre alt, aus der Seine bei Surennes gezogen.

Magen und oberer Theil des Dünndarmes enthalten viel Wasser[7]).

---

[1]) Snetiwy, Karl, Sammlung auserlesener gerichtlich-medicinischer Untersuchungen nebst Gutachten. Prag 1846, pag. 82.

[2]) Schaeffer, Albert Julius, Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten. Berlin 1852, pag. 136.

[3]) Paltauf, Arnold, Ueber den Tod durch Ertrinken. Wien und Leipzig 1888, pag. 23.

[4]) Paltauf, Arnold, Ueber den Tod durch Ertrinken. Wien und Leipzig 1888, pag. 24.

[5]) Ebenda.

[6]) Devergie, A., Médecine légale, théorique et pratique. Paris 1840. Tome II, pag. 395.

[7]) Devergie, A., Médecine légale, théorique et pratique. Paris 1840. Tome II, pag. 397.



XXXV. Seine, Vitry. Vermuthlich Ve. Beaug .... Einige Augenblicke im Wasser.

Der Magen enthält Wasser in bedeutenden Mengen; der obere Theil des Dünndarmes nur wenig davon[1]).

XXXVI. Autopsie vom 15. October 1884; einige Stunden im Wasser, 10 Tage im Frierapparate, herausgenommen, aufgethaut und obducirt.

Der Magen enthält im Durchschnitt einen Liter Wasser, in welchem wir keine Speisen antreffen. Im Duodenum, welchen wir am Pylorus und 7 cm weiter nach unten unterbunden haben, ebenfalls Wasser[2]).

Im Zusammenhange hiermit will ich noch eines von Professor **Maschka** beobachteten Falles erwähnen. Obgleich dieser Fall kein Ertrinkungsfall ist, so ist er dennoch mit einem solchen analog und eignet sich dazu, wenigstens in einem gewissen Maasse diejenigen Umstände zu beleuchten, in denen ein sich vor dem Munde befindendes Medium beim Erstickungstode in die Därme dringen kann. Er fand nämlich bei der Obduction eines neugeborenen Kindes, welches ungefähr 30 cm tief in der Erde vergraben aufgefunden wurde, Erdpartikeln bis 25 cm weit in dem Dünndarm eingedrungen. Professor **Maschka**[3]) beschreibt in folgender Weise diesen Befund:

Im Magen befand sich bloss eine schleimige Flüssigkeit ohne fremde Beimengung, dagegen wurden im Zwölffingerdarme, sowie im obersten Theile des Dünndarmes, gemengt mit einem gelblichen Schleime, Stückchen derselben erdigen Massen gefunden, wie solche im Schlundkopfe wahrgenommen wurden. Diese im Dünndarme gefundenen Stückchen Erde hatten die Grösse einer Erbse bis zu einer Bohne, lagen in Abständen von 3 bis 4 cm von einander, und konnten dieselben bis auf 25 cm weit verfolgt werden, wo ihr Vorkommen endete. Der Dickdarm war mit Kindspech angefüllt, in welchem keine Beimengung von Erde wahrgenommen wurde.

Die Erde, welche an der äusseren Oberfläche des Kindes und an der Placenta vorkam, sowie jene, welche im Munde und im Darme vorgefunden wurde, zeigte, sowohl makroskopisch, als auch mikroskopisch untersucht, ganz dieselbe Beschaffenheit und sind somit identisch.

„Bemerkenswerth," sagt **Maschka** in seinem Gutachten, „sind in diesem Falle namentlich zwei Umstände:

[1]) Devergie, A., Médecine légale, théorique et pratique. Paris 1840. Tome II, pag. 397.

[2]) Bougier, Henri, Peut-on diagnostiquer la mort par submersion? These. Paris 1884, pag. 74.

[3]) Maschka, Mittheilungen aus der gerichtsärztlichen Praxis. Fall VIII. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. Bd. XLV. Berlin 1886, pag. 242.



a) dass trotz des nachgewiesenen Erstickungstodes und der im Munde und im Kehlkopfe vorgefundenen erdigen Masse keine Spur derselben in den Lungen selbst vorgefunden wurde, und
b) dass im Schlundkopfe und im oberen Theile des Dünndarmes, bis auf eine ziemliche Strecke hinab, Stückchen dieser Substanz in Schleim eingehüllt vorkamen, während dieselbe im Magen vermisst wurde.

Was den Punkt a anbelangt, so dürfte derselbe darin seine Erklärung finden, dass das Kind nach der Geburt, bevor es noch mit Erde bedeckt wurde, athmete, — sodann, als es vergraben worden war, durch einen Athemzug Erde inspirirte, welche jedoch wegen ihrer festeren Consistenz bloss in den Kehlkopf gelangte und denselben verstopfte, so zwar, dass dann das Kind keine oder nur sehr schwache Inspirationen mehr ausführte, wodurch auch das weitere Eindringen der Erde in die Luftröhre und deren Verästelungen verhindert wurde; möglich ist es auch, dass das am Brustkorbe lastende Gewicht der Erde den Brustkorb comprimirte und gleichfalls die Fortsetzung der Athembewegungen hinderte.

Bezüglich des Punktes b, der allerdings ein sehr seltenes und höchst interessantes Vorkommniss bildet, kann die Aufklärung dahin gegeben werden, dass das Kind, von der Erde bedeckt, Schlingbewegungen machte, durch welche ein Stück der erdigen Masse eingeführt wurde, von welcher ein Theil im Schlundkopfe haften blieb, während ein anderer Theil in den Magen gelangte; dieser letztere Theil wurde sodann durch die peristaltischen Bewegungen des Magens und Darmcanales, welche nicht nur während des Lebens vorhanden sind, sondern, wie bekannt, auch noch einige Zeit nach dem Tode andauern, aus dem Magen in den Darm und in dem letzteren selbst noch auf eine weitere Strecke fortgeführt."

Weiterhin dürfte es nicht überflüssig sein, die Aufmerksamkeit auf einen Umstand zu lenken, welcher seinerseits bei dem Studium der von uns behandelten Frage beachtet zu werden verdient.

Wenn ein Kind geboren wird, so wird es durch diesen Act in ein anderes Medium versetzt als das, in welchem es sich zuvor befand. Mit dem ersten Athemzuge dringt daher das neue Medium, Luft, in die vorher vollkommen atelektatischen Lungen. Während des intrauterinen Lebens der Frucht sind Magen und Gedärme frei sowohl von Luft als auch von Darmgasen, ein Umstand, welcher ganz



unbeachtet geblieben war, bis dass Breslau 1865[1]) darauf aufmerksam machte und 1866 die Bedeutung hervorhob, welche dieser Umstand der gerichtlichen Medicin gegenüber haben könnte. Er zeigt nämlich, dass zu gleicher Zeit mit den ersten Respirationsbewegungen sich auch Schlingbewegungen einstellen, wodurch Luft in Magen und Gedärme eingeführt wird. Er stellt bezüglich dieser Frage folgende Sätze auf[2]).

I. Bei todtgeborenen Kindern, gleichviel ob sie während der Geburt zu Grunde gingen oder lange Zeit zuvor in faultodtem Zustande im Uterus verweilen, ist niemals Gas in irgend einem Theile des Darmtractus angehäuft.

II. Demgemäss schwimmt nie der Darmtractus todtgeborener Kinder im Wasser, weder im Ganzen noch in einzelnen Theilen, sondern sinkt sofort zu Boden.

III. Erst mit der Respiration beginnt die Gasentwickelung im Darmtractus, und zwar von oben, vom Magen angefangen nach abwärts vorschreitend, zunächst unabhängig von Nahrungsaufnahme.

IV. Es giebt also das Verschlucken von Luft den ersten Anstoss zur Gas- resp. Luftanhäufung im Magen und von da weiter abwärts.

V. Schon nach den ersten Athemzügen kann sich Luft im Magen befinden.

VI. In dem Maasse als die Respiration eine vollkommenere und länger dauernde wird, werden auch sämmtliche Darmschlingen von Gas mehr oder weniger ausgedehnt.

Und er fügt noch hinzu[3]): „Erschwert wird die Füllung des Darmcanals durch seine bedeutende Länge, seine Windungen und Knickungen, seine mehrfach durch Klappen und Falten verengten Stellen und endlich durch seinen fötalen Inhalt, dessen grösste Partie, das zähe Meconium, weggeschafft werden muss, bevor Luft oder Gas seine Stelle einnehmen kann. Das Verschlucken schafft die Luft in den

---

[1]) Breslau, Vorläufige Mittheilung über den Darmgasgehalt Neugeborener. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. 25. Berlin 1865, pag. 238.

[2]) Breslau, Ueber Entstehung und Bedeutung der Darmgase beim neugeborenen Kinde. Monatsschrift f. Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. 28. Berlin 1866, pag. 1.

[3]) L. c. pag. 7.

Magen. Dort wird sie angehäuft und von dem Sphincter der Cardia von aussen abgeschlossen. Ob Schluckbewegungen vom Magen aus die Luft auch in den Zwölffingerdarm oder Dünndarm u. s. w. befördern können, vermag ich nicht zu entscheiden. Unmöglich scheint es mir nicht, denn man sieht ja auch hier und da Erwachsene, welche durch willkürliche Deglutitionsacte sich den Unterleib tympanitisch auftreiben können, wobei sie die Luft wohl weiter als bloss in den Magen treiben. Wahrscheinlich ist mir aber, dass die Luft vom Magen aus ihre Wanderung nach abwärts durch die übrigen Abschnitte des Darmcanals, von dessen peristaltischen Bewegungen getrieben, fortsetzt, wodurch dann gleichzeitig das im Dickdarme noch befindliche Meconium entleert und der halbflüssige Inhalt der Dünndärme in den Dickdarm fortgeschoben wird." — In Bezug auf diese Frage äussert sich v. Hofmann schon 1881 in folgender Weise [1]: Eine grosse Reihe von Beobachtungen, die wir in dieser Richtung anstellten, hat uns zunächst die allgemeine Richtigkeit des ersten der Breslau'schen Sätze (l. c. pag. 13) bestätigt, dass schon mit den ersten extrauterinen Athembewegungen Luft in den Magen gelange, und diesen schwimmfähig mache, weshalb wir dieser Thatsache einen hohen diagnostischen Werth zuschreiben müssen .... Dagegen kann, und das ist eine besonders werthvolle Seite der Magendarm-Schwimmprobe, Luft in den Verdauungstractus auch dann gelangen, wenn eine Aspiration von Luft in die Lungen wegen Verstopfung des Kehlkopfes oder der Trachea mit Fruchtschleim und dgl. nicht möglich war, und wir haben aus mehrfachen Beobachtungen die Ueberzeugung gewonnen, dass gerade in solchen Fällen mehr Luft in den Magen und in den Darm gelangt als bei unbehinderter Respiration. Wir haben in einzelnen Fällen, in welchen die Lungen wegen Verstopfung der Bronchien fast vollkommen atelectatisch blieben, den Magen und den ganzen Dünndarm aufgebläht gefunden, obgleich die Frucht wenige Augenblicke nach der Entbindung gestorben war, während bei Kindern, die, ohne dass die Lungenrespiration behindert war, gleich nach der Geburt starben, in der Regel nur im Magen und im Zwölffingerdarm, höchstens im Anfangsstücke des Jejunum und nur sehr selten tiefer herab Luft gefunden wird.

---

[1]) v. Hofmann, Eduard, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 2. Aufl. Wien und Leipzig 1881, pag. 655. — 4. Aufl. 1887, pag. 748.



Die von Ungar[1]) und in letzter Zeit von Nikitin[2]) veranstalteten Untersuchungen und Beobachtungen bestätigen in den Hauptpunkten die von Breslau und v. Hofmann gemachten Erfahrungen. Wenn nun diese Erfahrungen sich auch nicht unmittelbar auf diejenigen Fälle beziehen lassen, in denen statt Luft Wasser aspirirt wird, so deuten sie uns dennoch den Umstand an, dass eine gehemmte oder gestörte Respiration, wie sie beim Ertrinken vorkommt, wahrscheinlich in einem hohen Grade das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in den Verdauungstractus begünstigt.

Um diejenigen Verhältnisse, in welchen Ertränkungsflüssigkeit in die Därme eindringt, näher zu studiren, habe ich sowohl an Leichen als auch an lebenden und todten Thieren einige Serien von Versuchen angestellt.

Versuche an Leichen und todten Thieren.

Versuche I—XIII. Nachdem mehrere Forscher die Möglichkeit eines postmortalen Eindringens von Ertränkungsflüssigkeit in den Magen deutlich dargelegt, wollte ich mich überzeugen, ob nicht dieselbe Flüssigkeit auch bis in die Därme post mortem eindringen könnte. Zu diesem Zwecke legte ich zu verschiedenen Zeiten 13 Kinderleichen in eine Lösung von Berlinerblau und zwar wurde diese Flüssigkeit als eine leicht im Magen und in den Därmen erkenntliche gewählt. Das Material bestand aus Leichen solcher Kinder, die theils während der Geburt, theils einige Zeit nach derselben gestorben waren. Gewöhnlich waren etwa 24 Stunden zwischen ihrem Tode und ihrem Versenken in die farbige Flüssigkeit verflossen. Bisweilen vergingen zwei Tage und alsdann wurden sie während des zweiten Tages in einem Eisschranke verwahrt. Die Zunge wurde hervorgezogen und vermittelst eines Stiches so gehalten, dass sich die Zungenspitze etwas vor den Kiefern befand; der Mund wurde vermittelst eines soliden, zwischen den Kiefern angebrachten Holzstäbchens aufgesperrt. Während den Versuchen war die Temperatur des Zimmers etwa + 10° C. Die Ertränkungsflüssigkeit wurde einige Mal täglich in Bewegung gesetzt und umgerührt. Bei der Obduction wurde immer, vor der Eröffnung des Verdauungstractus eine Ligatur dicht oberhalb der Cardia, eine zweite dicht unterhalb des Pylorus, und noch an verschiedenen Stellen der Dünndärme angebracht; die erwähnte Eröffnung wurde in der Richtung von unten nach oben gemacht, d. h. zuerst die Därme, dann der Magen, wonach der Inhalt dieser Organe nicht nur makroskopisch, sondern auch mikroskopisch untersucht wurde.

[1]) Ungar, Emil, Ueber die Bedeutung der Magen-Darmschwimmprobe. Diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. XLVI, Berlin 1887, pag. 62 u. Bd. XLVIII, 1887, pag. 234.

[2]) Nikitin, M., Die zweite Lebensprobe. Diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. XLIX. Berlin 1888, pag. 44.



Von diesen 13 Kinderleichen wurden gelegt:

1	mit dem Kopfe nach unten,	blieb	43 Stunden	in der Flüssigkeit.
1	„ „ „ „ „	„	3 Tage	„ „ „
1	auf dem Rücken liegend	„	4 „	„ „ „
2	„ „ „ „	„	6 „	„ „ „
3	„ „ Magen „	„	4 „	„ „ „
1	„ der rechten Seite liegend	„	4 „	„ „ „
2	„ „ „ „ „	„	6 „	„ „ „
1	„ „ linken „ „	„	7 „	„ „ „
1	stehend mit dem Kopfe nach oben	„	7 „	„ „ „

In keinem dieser Fälle konnte man Spuren der gefärbten Flüssigkeit im Magen und noch weniger in den Dünndärmen entdecken; auch im Rectum, 1 cm von der Analöffnung entfernt, wurde dieselbe nicht angetroffen [1]).

Versuch XIV. Die Leiche eines etwa 2 Tage alten Hundes, welcher todt gefunden worden war (von der Hündin erstickt?), wurde mit hervorgezogener Zunge und aufgesperrtem Maule in eine Berlinerblaulösung gelegt, wo sie 4 Tage gelassen wurde. Bei der Obduction konnte man keine Spur des Farbestoffes weder im Magen noch im Dünn- oder im Dickdarme entdecken.

Da vorzüglich in grösseren Städten neugeborene Kinder nicht selten in den Kloakenröhren angetroffen werden und da sie, besonders wenn sie unter einer einmündenden Röhre gelegen, oder eine solche zugestopft haben, einem gewissen, von der einfliessenden oder oberhalb der Leiche in der Röhre stecken gebliebenen Flüssigkeit ausgeübten Druck haben ausgesetzt sein können, so habe ich folgende Versuche angestellt, um durch sie auszuforschen, in wie hohem Grade ein solcher Druck auf das Eindringen von Flüssigkeiten in den Magen und in die Därme der Leichen, welche diesem Drucke ausgesetzt werden, einen Einfluss ausübt.

Versuche XV—XVIII. Zu diesem Zwecke liess ich aus Eisenblech eine im Durchschnitt 20 cm messende Röhre verfertigen und zwar war das eine Ende derselben vermittelst eines Blechbodens geschlossen, während das andere Ende mit einem dicht zuschliessenden Deckel versehen war. In diese Röhre. und zwar in der Nähe ihres Bodens, mündete winkelrecht eine zweite Röhre ein, welche 10 cm im Durchschnitt betrug und etwas über 3 m lang war. Der Apparat wurde so aufgestellt, dass die letztere Röhre senkrecht stand. Eine Kinderleiche wurde in die erstgenannte Röhre eingelegt, der Deckel wurde festgeschraubt und der Apparat mit einer Lösung von Berlinerblau gefüllt und zwar so, dass die-

---

[1]) Hnevkovsky fand unter 26 von ihm in eine gefärbte Flüssigkeit gelegte Leichen nur bei einer einzigen durch die Analöffnung eingedrungene Flüssigkeit im Rectum vor. — Hnevkovsky, Johann, Das Schleimhautpolster der Paukenhöhle beim Fötus und Neugeborenen. Wiener medicinische Blätter. 1883. No. 34.

selbe in jedem Versuche die ganze Zeit 3 m hoch in der senkrechten Röhre stand. Am Ende der Versuche wurde die Flüssigkeit durch eine kleine, im Deckel befindliche Oeffnung ausgeleert, welche bis dahin mit einem Pfropfen gesperrt gewesen war; hierdurch wurde die Flüssigkeit in eine strömende Bewegung gesetzt, ebenso wie das Wasser in einer Kloakenröhre strömt. Die Versuche fanden im Juli und August statt; das Material waren 4 während der Geburt gestorbene Kinder, deren Leichen 2 Tage alt waren, als sie in den Apparat hineingelegt wurden. Mit hervorgezogener Zunge, mit aufgesperrtem Munde wurden 2 derselben mit dem Kopfe unter der senkrechten Röhre, 2 mit den Füssen unterhalb derselben angebracht; 2 blieben während 2 Tage, 1 während 3 Tage und 1 während 4 Tage in dem Apparate eingeschlossen. Bei diesen und allen den folgenden Obductionen wurden dieselben Vorsichtsmaassregeln wie bei den erst erwähnten getroffen und die Untersuchungen wurden in gleicher Weise ausgeführt. Bei den 2 Leichen, welche 2 Tage im Apparate gelegen hatten, fand ich bei derjenigen, welche mit den Füssen unter der senkrechten Röhre lag, weder in der Speiseröhre noch im Magen, welcher im Wasser sinkt und graugelben Schaum enthält, irgend eine Spur vom Farbstoff; noch weniger kommt dieser vor in dem Dünndarme, welcher in seinem oberen Theile gräulich gelben Schleim, im unteren Meconium enthält. Auch Dick- und Dünndarm enthalten nur Meconium, in welchem kein Berlinerblau angetroffen wird, nicht einmal 1 cm vom Anus entfernt. Im zweiten Falle dagegen ist der ganze Oesophagus blau gefärbt und einzelne blaue Berlinerblaukrystalle liessen sich bereits makroskopisch in dem der Cardia nächstliegenden Mageninhalte entdecken, welcher aus einer geringen Menge roth gefärbter, schleimiger Flüssigkeit besteht. Dagegen konnte man in dem der Mitte des Magens oder der Pylorusgegend entnommenen Mageninhalte nicht einmal mikroskopisch eine Spur vom Berlinerblau entdecken. Ebenso wenig in den Dünndärmen, welche gräulich gelben Schleim enthielten. Im Dickdarme, seiner ganzen Länge nach, Kindspech, welches kein Berlinerblau enthält, nicht einmal 1 cm vom Anus entfernt. Bei derjenigen Leiche, welche 3 Tage im Apparate gelegen, wurde in der Speiseröhre eine meconiumhaltige, braune Flüssigkeit angetroffen, ebenso im Magen; an beiden Stellen kein Berlinerblau. In den Dünndärmen ein gelbbrauner schleimiger Inhalt, ohne Spuren der genannten blauen Farbe. Dickdarm fast leer, seine Schleimhaut mit einem dünnen Lager von gelblich grünem Kindspech; 1 cm weit vom Anus kein Berlinerblau. Bei der 4 Tage im Apparate gelegenen Leiche (die Füsse unter der senkrechten Röhre) wurden schon in der Speiseröhre Spuren des Farbestoffes wahrgenommen und im Magen kann man bereits makroskopisch in dem gräulich weissen schleimigen Inhalte einige Flocken von Berlinerblau sehen; dieselben sind aber schon in dem der Pylorusgegend entnommenen Mageninhalte nicht einmal mikroskopisch zu entdecken. Im oberen Theile des Dünndarmes ein graurother Schleim, im unteren Theile Meconium, beide ohne Spuren vom Berlinerblau.

1866 behauptete Engel[1]), dass Flüssigkeiten ebenso wie breiige

[1]) Engel, Der Eintritt flüssiger und breiiger Stoffe in die Luftwege der Leiche. Wochenblatt der Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1866. No. 31.



Massen, wenn sie in der Mundhöhle der Leiche angesammelt sind, durch wiederholte Thoraxcompressionen, in Folge der bei der Wiedererweiterung des Brustkorbes eintretenden Aspiration in die Lungen eingeschlürft werden und bis in die feinsten Bronchialverästelungen, ja selbst in die Lungenzellen gelangen können; ja er meint, dass sogar jener Druck, welchem die Thoraxwand ausgesetzt wird, wenn man bei der Obduction, um den Brustkorb zu öffnen, das Messer gegen die Brustbeinknorpel drückt, hinreichend stark sein könne, um zu bewirken, dass die im Munde befindliche Flüssigkeit in die Lungen aspirirt werde.

Skrzeczka[1]) spricht zwar seine Zweifel hinsichtlich dieser Erscheinung aus, da aber Engel's Angabe nicht widerlegt worden ist, beschloss ich, Experimente anzustellen, um zu sehen, inwiefern ein auf die Brust- oder Bauchwand ausgeübter Druck möglicherweise das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit auch in die Därme veranlassen könnte, was mir deshalb angezeigt schien, weil Wasserleichen oft, sowohl in Folge des Wellenschlages, als auch aus anderen Ursachen vorübergehenden Compressionen von Brust und Magen ausgesetzt sind.

Versuche XIX—XXIV. Das Material boten 6 Leichen von 1—8 Tage alten Kindern, von denen drei 6 Tage lang in einem Eisschranke aufbewahrt worden waren; die übrigen waren nur etwa 1 Tag todt gewesen. Nachdem die Zunge hervorgezogen, der Mund aufgesperrt worden war, wurden die Leichen in eine Berlinerblaulösung gelegt; darauf wurde der Brustkorb 50 Mal ziemlich stark, theils von vorne, theils von den Seiten zusammengedrückt, desgleichen der Bauch ebenfalls 50 Mal. Bei der Obduction wurde bei einer der 6 Tage alten Leichen Farbestoff in der Speiseröhre und im Magen angetroffen; letzteres Organ war von Gasen mässig aufgetrieben und enthielt eine mit käsigen Klumpen gemengte graublaue Flüssigkeit, in welcher schon makroskopisch Berlinerblau entdeckt werden konnte. Die Därme von Gasen mässig gedunsen. Im Duodenum gelbliche Excremente in geringer Menge, keine Spur vom Farbenstoff. In den übrigen Dünndärmen, ebenso wie im Dickdarme gelbliche, mit Käseklumpen bemengte Excremente, in denen kein Berlinerblau, nicht einmal 1 cm vom Anus entfernt, wahrgenommen wurde. An einer der 1 Tag alten Leichen konnte man im Oesophagus, der ganzen Länge nach, den Befund des Farbestoffes beobachten; im Magen, welcher eine gelblich braune, mit käsigen Klumpen bemengte Flüssigkeit enthält, kann dieser Befund makroskopisch nicht entdeckt werden, wogegen mikroskopisch Spuren des Berlinerblaus zu unterscheiden sind. Die Därme leicht an einander geheftet, die ganz in der Nähe des Nabels gelegenen Schlingen von grünlich violetter Farbe, die Serosa des Darmes glanzlos, mässig injicirt. In den

[1]) Skrzeczka, Zur Lehre vom Erstickungstode. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. N. F. Bd. VII. Berlin 1867, pag. 251.



Dünndärmen ein mit Käseklumpen spärlich bemengter, farbloser Inhalt. Im Dickdarme bräunlich gelbe, breiige Excremente, welche noch 1 cm weit vom Anus keine Spur von Berlinerblau zeigen. In keinem der übrigen Fälle war der Farbestoff weiter als bis in den Schlundkopf und den obersten Theil der Speiseröhre vorgedrungen.

Versuche XXV—XXVII. Nach dem Hervorziehen der Zunge und nach dem Aufsperren des Mundes wurden die 1 Tag alten Leichen von 3 kurz nach der Geburt gestorbenen Kindern in eine Lösung von Berlinerblau gelegt. Dann wurde der Brustkorb ziemlich kräftig 50 Mal, theils von vorne, theils von den Seiten zusammengedrückt, wobei zahlreiche Luftbläschen aus dem Munde emporstiegen. Die Obduction zeigte, dass in einem der Fälle die Farbelösung nur in den oberen Theil der Speiseröhre eingedrungen war, in den zwei übrigen Fällen wurde in ihrer ganzen Länge Berlinerblau angetroffen, ohne dass es im Magen oder in den Därmen vorhanden gewesen wäre, nicht einmal 1 cm innerhalb des Anus.

Versuche XXVIII und XXIX. Die einen Tag alten Leichen eines achttägigen und eines vierzehntägigen Kindes wurden, nach Hervorziehen der Zunge und nach Aufsperren des Mundes, in eine Lösung von Berlinerblau gelegt, worauf der Bauch 50 Mal ziemlich kräftig zusammengedrückt wurde, und zwar wurde dieser Druck nicht nur an den oberen Partien, sondern auch an den Vorder- und den Seitentheilen desselben ausgeübt. In beiden Fällen sah man nur dann und wann ein Luftbläschen zum Munde oder zur Nase emporsteigen, wogegen keine solche per Rectum abgingen. Im ersten Falle wurde der Farbestoff in der ganzen Länge der Speiseröhre gefunden; im Magen und in den Därmen aber kein Berlinerblau. Im zweiten Falle fand man eine geringe Menge Farbestoff im Magen, welcher letzterer übrigens zusammengefallen war und etwas mit dem Farbestoff gemengten Schleim enthielt. Die Därme waren von Gasen aufgetrieben und enthielten spärliche, bräunlich gelbe, dünnflüssige Excremente ohne Berlinerblau [1]).

Da nun alle diese Versuche gezeigt hatten, dass ein postmortales Eindringen von Flüssigkeit in die Därme auf grosse Schwierigkeiten

[1]) In keinem dieser 11 zuletzt angeführten Fälle konnten Spuren von der gefärbten Lösung in den feineren Bronchien entdeckt werden. Die Lungen dieser sämmtlichen Leichen schwammen nebst dem Herzen und dem Thymus im Wasser, waren überall lufthaltig und in 4 Fällen (darunter Fall XXIX) waren die feineren Bronchien mit einem mucopurulenten Secrete gefüllt, welches in den übrigen Fällen nicht vorkam. In den Versuchen XXVIII und XXIX war die farbige Flüssigkeit nicht in den Kehlkopf, in den übrigen Versuchen einmal in den oberen Theil der Luftröhre, einmal in die Luftröhre bis zur Bifurcation derselben, 5 mal endlich bis in die gröbsten Bronchien eingedrungen, und dennoch konnte man niemals voraussetzen, dass der Brustkorb unter natürlichen Umständen so gründlich zusammengedrückt werden würde, wie in unseren Versuchen. Besonders ist der Brustkorb bei Erwachsenen keineswegs so nachgiebig und lässt sich nicht so leicht zusammendrücken wie bei unseren Versuchsobjecten. Engel's Angaben sind also übertrieben.



stiess und in allen den Situationen nicht eintraf, in welche die Leichen der bisherigen Versuche versetzt worden waren, so stellte ich folgende Serie neuer Versuche an, um dadurch möglicherweise ein Maass jenes Widerstandes zu erhalten, welcher sich bei Leichen dem Durchgange der Flüssigkeit durch den Magen und besonders durch den Pylorus entgegenstellt.

Versuch XXX. An der 1 Tag alten Leiche eines Kindes, welches in einem Alter von einigen Wochen gestorben war, wurden die Nasenlöcher zugenäht und im Munde wurde ein Kork angebracht, durch welchen hindurch eine gläserne Röhre verlief. Um diesen Kork herum wurde der Mund zugeschnürt, so dass er dicht anschloss; der Körper wurde mit dem Kopfe nach unten aufgehängt und die in den Mund einmündende Röhre wurde mit einem Gummischlauche verbunden, welcher letzterer wiederum mit einem 3,25 m oberhalb des Mundes der Leiche gelegenen Trichter in Verbindung stand. In den Trichter wurde am 19. März, 11 Uhr Vormittags, eine Indigolösung gegossen und durch eine am Schlauche angebrachte Klemme wurde die Strömung regulirt, so dass die Flüssigkeit nur ganz langsam hineinströmte. Die Backen dehnten sich aus und nach einigen Minuten sah man die Conturen des Magens sich ganz deutlich durch die Bauchbedeckungen hindurch abzeichnen. Noch eine kleine Zeit danach war die rechte Regio hypochondriaca eingefallen, bis dass sich der Brustkorb immer mehr hob, indem auch der Bauch anschwoll, bis er schliesslich gleichmässig gespannt und fest anzufühlen war. Sobald das Gleichgewicht eingetreten war, wurde der Gummischlauch durch die Klemme zugeschlossen und wurde die Klemme nur dann und wann geöffnet, um neue farbige Flüssigkeit einströmen zu lassen. Nachdem der Versuch eine Stunde gedauert hatte, sah man Indigolösung aus dem rechten Ohre ausfliessen, doch hörte diese Ausströmung auf, als eine Ligatur um die Basis des äusseren Ohres angebracht wurde. Zum letzten Male wurde die Klemme um 8 Uhr Abends geöffnet und blieb dann bis 8 Uhr den nächsten Morgen geschlossen. Zu dieser Stunde wurde neue Flüssigkeit hineingelassen. Nachdem diese Procedur noch einige Male wiederholt worden war, wurde der Versuch 11 Uhr Vormittags am 20. März aufgehoben und gleich danach die Obduction vorgenommen; dabei wurde Nachstehendes aufgezeichnet: Körper 54 cm lang, sehr ödematös; Umfang des Kopfes 35,5 cm. Brust stark gewölbt; die Haut über den Rippeninterstitien von blaufleckiger Färbung (Indigo). Bauch sehr ausgespannt, Bauchbedeckungen, besonders an der rechten Seite, gleichmässig in's Blaue (Indigo) spielend. Unterhautgewebe und Musculatur an der Brust und am Bauche stark ödematös und theilweise blau gefärbt. Diaphragma stark nach unten gedrängt. Kehlkopf und Luftröhre mit Indigolösung angefüllt. In beiden Pleurahöhlen eine bedeutende Quantität von klarem, blauen Transsudat, ebenso im Herzbeutel. Das Herz bietet nichts Bemerkenswerthes dar. Die Lungen aufgetrieben, ziemlich gleichmässig blau gefärbt, überall lufthaltig. — In der Bauchhöhle Transsudat, klar, blau. Peritoneum parietale und viscerale, sowie die Leber- und die Milzkapsel stark blau gefärbt. Die Därme nicht besonders aufgetrieben. Der Magen sehr ausgespannt; durch die Berührung bei Anlegung der Ligatur an der Cardia und dem Pylorus nahm sein

Umfang rasch ab. Zu gleicher Zeit ergoss sich in die Bauchhöhle eine Menge von Indigolösung; bei näherer Untersuchung fand man, dass diese durch ein Loch im Duodenum dicht unterhalb des Pylorus ausströmte. Das Duodenum war übrigens sehr morsch und theilweise aufgeweicht. Auch die übrigen Därme waren morsch. Im Magen eine reichliche Menge Indigolösung saurer Reaction. In den Dünndärmen gelblich braune, sauer reagirende, mit Käseklumpen gemengte Excremente; in der nächsten Nähe unterhalb des Pylorus, in einer Strecke von 29 cm, ist der Darminhalt blau gefärbt. Nieren, Leber und Milz zeigen nicts Bemerkenswerthes; Harnblase leer.

Versuch XXXI. Dieser Versuch wurde sowie die vorhergehenden angeordnet, nur mit dem Unterschiede, dass die 1 Tag alte Leiche des im Alter von 14 Tagen gestorbenen Kindes auf den Rücken gelegt wurde. Die Druckhöhe beträgt hier 3,25 m. Die Indigolösung wurde am 19. März, 11 Uhr Vormittags, zugelassen, und der Versuch um dieselbe Stunde am 20. März unterbrochen. Bei der Obduction wurde auch hier der Körper im höchsten Grade ödematös befunden. Brust sehr gewölbt; die Haut über den Rippeninterstitien blaufleckig (von Indigo). Bauch aufgetrieben, sehr gespannt. Unterhautgewebe und die Musculatur am Kopfe, am Halse und am Rumpfe sehr ödematös. — In den Pleurahöhlen eine klare blaue Flüssigkeit. Diaphragma, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien und Lungen wie im vorigen Falle. — In der Bauchhöhle ein Transsudat, klar und blau gefärbt. Der Magen von einer beträchtlichen Menge sauer reagirender Indigolösung sehr ausgedehnt; davon ist jedoch nichts in den Darm eingedrungen, sondern sticht die helle Schleimhaut, welche die untere Seite vom Sphincter pylori bekleidet, scharf gegen den stark dunkelblauen Inhalt und gegen die ebenso gefärbte Wand des Magens ab. Im Uebrigen enthalten die Därme braungelbe Excrementmassen von breiiger Consistenz.

Versuch XXXII. An der Leiche (1 Tag alt) eines etwa im Alter von 2 Wochen gestorbenen Kindes wurde derselbe Versuch, wie in den beiden vorhergehenden Fällen wiederholt. Druckhöhe 3,25 m. Die Flüssigkeit bestand hier aus einer Berlinerblaulösung. Der Körper wurde mit dem Kopfe nach unten aufgehängt. Als der Druck 20 Minuten gewirkt hatte, fing die gefärbte Flüssigkeit an aus dem linken Ohre herauszuströmen, dies hörte jedoch auf, als eine Ligatur um die Basis des äusseren Ohres angebracht worden war. Der Versuch wurde am 20. März $^1/_2$12 Uhr begonnen und um dieselbe Zeit am 21. März beendigt. Bei der Obduction zeigte sich der Körper sehr ödematös. In den Lungensäcken und in der Bauchhöhle ein klares, röthlich braunes Transsudat. Die Lungen hellblau gefärbt, aufgetrieben. Schnittfläche blau mit hier und da eingestreuten, röthlichen, broncho-pneumonischen Herden. Der Magen von der blauen Farbeflüssigkeit stark ausgespannt; diese Flüssigkeit wird auch in $^2/_3$ der Länge des Dünndarmes, d. h. bis 44 cm weit von Valvula Bauhini angetroffen. In den übrigen Dünndärmen, sowie im Dickdarm bräunlich gelbe Excremente, in denen kein Berlinerblau enthalten ist.

Versuch XXXIII. Der Versuch wurde in derselben Weise wie die vorhergehenden angeordnet. Das Material war die einen Tag alte Leiche eines Kindes, welches im Alter von etwa 2 Wochen gestorben war. Anfang am 20. März, $^1/_2$12 Uhr Vormittags; unterbrochen am 21. März $^1/_2$12 Uhr Vormittags. Druckhöhe auch hier 3,25 m; Flüssigkeit: Berlinerblau; die Nase konnte jedoch nicht



vollständig zugeschlossen werden, sondern von Zeit zu Zeit sah man ein Tröpfchen der Farbelösung daraus hervorquellen. Der Körper mit dem Kopfe nach unten aufgehängt; der Bauch ziemlich gross und schlaff. — Bei der Obduction wurden Brust, Bauch, Unterhautgewebe, Musculatur, Pleurahöhlen und Lungen in demselben Zustande wie in den vorhergehenden Fällen befunden. Im Bauche klares, rothbraunes Transsudat. Der Magen mit der Farbelösung gefüllt, welche in den Därmen bis zum S romanum vorgedrungen ist.

Versuch XXXIV. Der Versuch wurde ebenso wie die bis jetzt erwähnten angeordnet und zwar diesmal an der 2 Tage alten Leiche eines 20jährigen Weibes, welches an einer septischen Blutvergiftung gestorben war. Die Leiche wurde auf den Rücken gelegt. Druckhöhe: 3 m; Flüssigkeit: Berlinerblau. Der Versuch wurde am 14. October, 11 Uhr Vormittags begonnen; um 11 Uhr Abends, nachdem der Trichter von Neuem gefüllt worden war, wurde die das Einströmen regulirende Klemme ganz fortgenommen. Am 15. October Morgens wurde der Trichter nochmals einige Mal gefüllt, wonach der Versuch 11 Uhr Vormittags unterbrochen wurde. Wie in den vorigen Fällen war auch hier die Leiche während des Versuches sehr ödematös geworden, nicht nur am Kopfe, am Halse und am Rumpfe, sondern auch an den Oberarmen und Oberbeinen. Brustsack, Lungen u. s. w. wie in den übrigen Fällen. Der Magen von einer grossen Menge Farbelösung ausgedehnt, welche Lösung auch in reichlicher Menge in den Dünndärmen angetroffen wird, und zwar bis 140 cm weit von der Vulvula Bauhini, d. h. in etwa $^2/_3$ des Darmes.

Versuch XXXV. Anordnung wie in den vorhergehenden Fällen. Versuchsobject: Die auf den Rücken gelegte, 4 Tage alte Leiche eines im Alter von etwa 10 Tagen gestorbenen Kindes. Druckhöhe: 2 m; Farbestofflösung: Berlinerblau. Die Nase schloss nicht ganz zu. Der Versuch fing am 25. März 11 Uhr Vormittags an und wurde am 26. März um dieselbe Zeit unterbrochen. Beim Eröffnen der Bauchhöhle fand sich in derselben eine grosse Menge der gefärbten Flüssigkeit. Der Magen eingefallen, etwas Farbeflüssigkeit enthaltend. An der vorderen Wand desselben eine 1 cm messende Zerreissung. In den Dünndärmen ist die Flüssigkeit bis 65 cm weit von der Valvula Bauhini vorgedrungen, d. h. in $^2/_3$ des Darmes.

Versuch XXXVI. Anordnung wie vorher. Das Object, die Leiche (1 Tag alt) eines einige Tage nach der Geburt gestorbenen Kindes. Lage: auf dem Rücken; Druckhöhe: 1,5 m; Farbelösung: Berlinerblau. Am 22. März 11 Uhr Vormittags begonnen, wurde der Versuch am 23. März um dieselbe Stunde unterbrochen. Beim Eröffnen der Bauchhöhle fand sich daselbst eine getrübte, graubraune Flüssigkeit. Peritoneum und Darmschleimhaut glanzlos, Gedärme frei, weder an einander noch an der Bauchwand anhaftend. Der Magen von der farbigen Flüssigkeit ausgespannt, dagegen lassen sich weder im Duodenum noch in den übrigen Därmen Spuren des Farbestoffes wahrnehmen, daselbst nur gelbe, mit Käseklumpen vermischte Excrementmassen.

Versuche XXXVII und XXXVIII. Anordnung wie zuvor. Das Material bilden 2 (2 Tage alte) Leichen zweier gleich nach der Geburt gestorbener Kinder. Beide Leichen liegen auf dem Rücken. Druckhöhe: 1 m; Farbelösung: Berlinerblau. Die gleichzeitig gemachten Versuche fingen am 25. März, 11 Uhr Vor-

mittags an. Der eine wurde jedoch schon nach etwa 2 Stunden unterbrochen, da bemerkt wurde, dass Berlinerblau ebenso wie Fäces per Anum abgingen. Die Obduction zeigte in der That, dass die Farbelösung den ganzen Darmcanal durchdrungen hatte. Der zweite Versuch wurde bis zum 26. März, 11 Uhr Vormittags fortgesetzt; bei der alsdann gemachten Untersuchung des Bauches findet man den Magen mit der nämlichen Flüssigkeit angefüllt, welche durch einen 0.5 cm grossen Riss der Magenwand in die Bauchhöhle ausströmt. In den Dünndärmen ist die Farbelösung bis 70 cm weit nach unten vorgedrungen.

Versuch XXXIX. Der Versuch ist so wie die vorhergehenden angeordnet, und zwar an der etwa 1 Tag alten Leiche eines etwa im Alter von einer Woche gestorbenen Kindes. Lage auf dem Rücken. Druckhöhe: 0,55 m. Farbelösung: Indigoblau. Als das Gleichgewicht erreicht worden war, wurde die Klemme ganz und gar entfernt und der Trichter fortwährend mit Farbeflüssigkeit voll gehalten. Der Versuch begann am 19. März, 12 Uhr Vormittags, und wurde am 20. März um dieselbe Zeit unterbrochen. Kopf und Rumpf etwas ödematös. In der Bauchhöhle Transsudat von röthlich blauer Farbe. Der Magen von der Farbelösung ausgedehnt, welche 35 cm weit in den Dünndärmen vorgedrungen war.

Versuch XL. Anordnung wie vorher. Etwa 1 Tag alte Leiche eines kurz nach der Geburt gestorbenen Kindes. Lage auf dem Rücken; Druckhöhe 0.55 m; Farbelösung: Berlinerblau. Am 20. März $^1/_2$12 Uhr Vormittags angefangen, um dieselbe Zeit am 21. März unterbrochen. In der Bauchhöhle ein klares, rothbraunes Transsudat. Magen von der Farbelösung ausgedehnt, ohne dass dieselbe im Duodenum oder in den übrigen Dünndärmen nachweisbar ist; diese enthalten nur bräunlich gelbe, mit Käseklumpen gemengte Excremente.

Versuch XLI. Die Anordung war die in den vorigen Fällen angenommene. Das Versuchsobject war ein einige Stunden vorher geborener und gleich danach gestorbener Hund, welcher vom Scheitel bis zur Schwanzwurzel 13 cm maass. Druckhöhe: 1,5 m; Farbelösung: Berlinerblau. Nachdem der Druck 5 Minuten gewirkt hatte, sah man die Haut am Rücken sich sehr schnell blasenförmig erweitern, weshalb auch der Versuch gleich unterbrochen wurde. Bei der sogleich vorgenommenen Obduction fand sich in der Bauchhöhle eine ansehnliche Menge Farbeflüssigkeit; der Magen war zusammengeklappt und dicht am Pylorus zerrissen. Dicht daneben zeigte auch das Peritoneum einen Riss, durch welchen sich die Flüssigkeit einen weiteren Weg unterhalb der Haut an der rechten Seite und am Rücken gebahnt hat; an nämlichen Stellen ist die Haut von der Flüssigkeit unterlaufen. In den Dünndärmen war die Farbelösung ungefähr in die obersten $^2/_3$ derselben eingedrungen.

Versuch XLII. Anordnung wie im vorigen Falle, und zwar an eben solch einem kleinen Hunde. Druckhöhe: 0,50 m; Farbelösung: Berlinerblau. Der Versuch begann am 22. März, 2 Uhr Vormittags und wurde am 23. März um dieselbe Zeit unterbrochen. In der Bauchhöhle klares, rothbraunes Transsudat; Magen von der Flüssigkeit ausgedehnt, welche auch in das oberste Drittel des Dünndarmes eingedrungen ist.

Versuche an lebenden Thieren.

Unter allen früheren an Thieren gemachten Ertränkungsversuchen hat man nur in einigen alleinstehenden Fällen das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in die Dünndärme beobachten können. Dagegen erklärt Evers (1753) ausdrücklich, er habe bei seinen zahlreichen, mit Hunden angestellten Versuchen noch nie den Befund der Ertränkungsflüssigkeit weiter als im Magen angetroffen, und er fügt noch hinzu, dass es nicht einmal wahrscheinlich sei, dass sie bis in die Därme eindringen könne. „Denn welche grosse Kraft ist nicht erforderlich, ein Umstand, der Niemandem unbekannt sein dürfte, um den Inhalt des Magens zum Ueberschreiten des Pylorus zu bringen? Augenscheinlich eine so grosse, dass sie bei dem Sterbenden nicht vorhanden ist. Ja, ich habe diese Kraft bei einem ertränkten Hunde ausgeforscht, dessen Magen eine grosse Quantität von Wasser enthielt, und habe ich viel Kraft anwenden müssen, damit das Wasser den Pylorus überschreite. Deshalb, so oft ich den Magen herausnahm, unterband ich immer die Cardia, welche den Mageninhalt leicht durchlässt, nimmer aber den Pylorus. Ich schnitt daher unterhalb dieses letzteren, und zwar gegen den Sphincter duodeni hin, den Darm ab, und wurde dieser so zusammengedrückt, dass auch das Geringste da nicht durchdringen konnte“ [1]).

Auch Schimm hob 1788 hinsichtlich aus den von ihm angestellten Thierexperimenten hervor, „dass in die Därme kein Wasser dringe“ [2]).

Die ersten an lebenden Thieren ausgeführten Ertränkungsversuche, von denen erzählt wird, dass Ertränkungsflüssigkeit bis in die Därme gedrungen sei, gehören de Haën [3]) an 1771.

Er beschreibt in folgender Weise diese seine Versuche:

„Nachdem ein grosses Gefäss mit von vieler Dinte schwarzem und von Dintenbodensatz getrübtem Wasser gefüllt worden war, legte ich darin den Hund

---

[1]) Experimenta circa submersos in animalibus instituto. Diss. Preside J. G. Brendel, resp. auctor E. J. A. Evers. Gottingiae MDCCLIII. § XXIII.

[2]) Schimm, Franc. Anton., De submersis. Diss. Argentorati 1788. Citirt nach J. v. Müller's Entwurf der gerichtlichen Arzneywissenschaft. Bd. IV. Frankfurt am Main 1801, pag. 27.

[3]) Antonii de Haën, Ration. Medendi continuatae. Tom I. Wiennae MDCCLXXI, pag. 127 u. 131.



No. 38, der sehr bald (die Zeit an der Uhr nicht beobachtet) starb, und liess ihn eine ganze Stunde im Wasser liegen, um zu sehen, ob er irgend etwas von dem, sofort aus dem Ertränkungsmedium gezogenen Hunde Verschiedenes aufzuweisen haben würde. Einmal aus dem Wasser herausgezogen, und zwar mit dem Kopfe immer nach oben gekehrt, war der Anfangs weisse, dann gelb gewordene Hund jetzt etiop gefärbt (schwarz) und vom unteren Theile des Körpers tropfte ebenfalls gefärbtes Wasser lange ab, welches Wasser zwar, um zum 3. Male daran zu erinnern, von den Kleidern der Ertrunkenen wie von den Haaren der Thiere absorbirt und am Munde und an der nach unten hängenden Nase herabströmend, falscher Weise einen aus dem Magen und den Lungen herrührenden Wasserstrom anzudeuten scheint. Ohne den geringsten Wiederbelebungsversuch anzustellen, begannen wir gleich die Section. Die ganze Lunge gedunsen und von breiten, theils rothen, theils purpurfarbigen und schwarzen Flecken gestreift. Nachdem die Luftröhre unterbunden worden war, nahmen wir die ganze Lunge heraus, wodurch wir das Phänomen näher und deutlicher beobachten. Als wir die eben erwähnte Ligatur auflösten, fanden wir die Luftröhre leer, desgleichen alle ihre grösseren, durch die einzelnen Lappen verlaufenden Verästelungen. Schaumige Flüssigkeit in geringer Menge enttropfte den verwundeten Lappen. Wenn nun einerseits die Zeichen von dem Vorhandensein des Wassers fehlten, so zeigte doch zugleich der reichliche dintige Bodensatz, dass das Wasser sowohl in die Luftröhre als auch in die grösseren und kleineren Bronchien gedrungen war, und die getheilten Lappen fielen nicht in kleine Scheiben zusammen, wenn man sie nicht zusammendrückte; that man aber dies, so gaben sie etwas Röthliches, Schaumiges ab. Die Herzräume enthielten körniges Blut und zwar die linken mehr als die rechten. Im Magen von Dinte dunkelfarbiges und mit Dintenbodensatz reichlich gemengtes Wasser; Duodenum und Jejunum waren jedoch noch mehr mit eben demselben Bodensatze gefüllt.

Hirnhäute normal: Sinus longitudinalis leer, Sinus laterales ebenfalls leer, desgleichen Ventriculi superiores. Plexus choroidei weder geschwollen noch röthlicher als gewöhnlich.

Einen grösseren Hund XL, welcher innerhalb einer Minute gestorben zu sein schien, liessen wir 2 Stunden im Wassergefäss; der Kopf nach oben, damit nichts ausfliessen möge. Im Magen, Duodenum und Jejunum viel schwarzes Wasser und reichlicher Dintebodensatz. In der Luftröhre keine schaumige Flüssigkeit; die Lunge war aber sehr aufgetrieben und nachdem sie durchschnitten worden war, entfloss ihr von selbst und in Strömen drei Unzen einer röthlichen Flüssigkeit mit reichlichem Dintenbodensatz bemengt. In beiden Herzhöhlen körniges Blut, in der linken reichlicher. Dura mater war vielleicht etwas röthlicher; die Kammern und Sinus longitudinalis leer, Sinus laterales fast leer."

Hiernach findet man vor 1855 keine in dieser Hinsicht gemachten Beobachtungen. Um diese Zeit sagt Thönissen: „Stirbt eine Ziege unter Wasser und lässt man sie ruhig ihren Kopf senken, so kann man die ausgeathmeten Bläschen sehr gut sehen. Die Lungen marmorirt; Gischt in der Luftröhre; beim Durchschneiden



der Lungen Gischt da, wo Dintenflüssigkeit war. Därme und Magen ganz voll Dinte“ [1]).

Schliesslich führt Schuchardt[2]) 1862 einen Fall an, in welchem Erträukungsflüssigkeit in die Därme gedrungen war, bei einem von ihm in folgender Weise behandelten Hunde.

Nachdem ein Hund, mit dem Kopfe voran. 1 Minute in eine Blutlaugensalzlösung eingesenkt war. während welcher Zeit fortwährend Luftblasen in die Höhe stiegen. wurde er herausgenommen, in ein warmes Bad gebracht und so lange in demselben gelassen, bis er wieder ziemlich gut athmete, und nach 13 Minuten durch einen Stich in Medulla oblongata getödtet. Section sogleich unternommen. Die Ertränkungsflüssigkeit war nachzuweisen im Maule, über die Zungenwurzel hinaus bis in's Innere des Kehlkopfes. Die Luftwege waren frei von einer schaumigen Flüssigkeit; Blutlaugensalz weder in der Luftröhre noch in den Lungen zu erkennen. An der inneren Fläche der Speiseröhre war Blutlaugensalz an einzelnen Stellen nachzuweisen. Im Inneren des Magens. der geronnene Milch und eine helle Flüssigkeit enthielt. ist Blutlaugensalz in bedeutender Menge, so dass es ausser Zweifel ist, das Thier hat wohl, kopfüber in's Wasser gestürzt, die in den Mund dringende Flüssigkeit verschluckt und in den Magen geführt. Die ganze obere Hälfte des Darmcanals reagirt im Innern sehr stark auf FeCl. Die Nieren lassen keine Spur von Blutlaugensalz erkennen, ebensowenig der Urin und die innere Fläche der Harnblase, welche strotzend mit Urin gefüllt ist.

Wenn ein Thier durch Ertrinken stirbt, kann man 3 Stadien unterscheiden: Im ersten hält das Thier durch wenige Augenblicke den Athem ein, das zweite ist das Stadium der Dyspnoe und das dritte jenes der Asphyxie. v. Hofmann führt in Bezug auf diese Frage Folgendes an[3]): „Das Einhalten des Athems im ersten Stadium geschieht wohl meistens instinctiv, doch fand F. Falk, dass auch der durch die plötzliche Einwirkung des Wassers veranlasste Hautreiz eine reflectorische Respirationshemmung bewirke, die, wenn das Thier bereits durch frühere Versuche erschöpft war, in andauernden Respirationsstillstand übergehen konnte, woraus F. schliesst, dass Aehnliches auch beim Menschen, wenn Ermattung, psychische Aufregung u. dgl. Einflüsse dem Gerathen in's Wasser vorhergingen, oder auch bei Neugeborenen sich ereignen könne. Im zweiten Stadium tritt Dyspnoe ein, bei welcher Anfangs tiefe, jedoch kurze und von sofortigen

[1]) Thönissen, Der Wassertod, nach der Natur gezeichnet. Vierteljahrsschrift für gerichtl. und öffentliche Mediciu. Bd. VIII. Berlin 1855, pag. 341.

[2]) Schuchardt, Bernh.. Ueber den Tod durch Ertrinken. Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. Jahrg. 42. Erlangen 1862, pag. 118.

[3]) v. Hofmann, Eduard, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Wien und Leipzig 1887. Bd. II, pag. 573.



Exspirationen gefolgte Inspirationen eintreten, während später krampfhafte Exspirationen sich einstellen, ein Verhalten, das analog ist demjenigen, das man bei der Dyspnoe anderer Erstickungsformen ebenfalls beobachtet. Im Anfang der Dyspnoe sind sowohl Bewusstsein als Reflexe erhalten und die kurzen stossweisen Exspirationen, die den ersten Inspirationen folgen, geschehen offenbar reflectorisch durch den Reiz des die Stimmritze berührenden Wassers. Das exspiratorische Stadium der Dyspnoe lässt sich beim Ertrinken ungleich deutlicher unterscheiden, als bei übrigen Erstickungsformen, da der jedesmalige Exspirationskrampf durch Ausstossen von feinblasigem Schaum markirt wird. Convulsionen treten fast immer auf, doch sind sie von verschiedener Heftigkeit. Wir haben sowohl klonische als Streckkrämpfe beobachtet. Im dritten oder asphyktischen Stadium finden wir Bewusstlosigkeit und Daniederliegen der Reflexe und begegnen im Anfang desselben jenen tiefen, in langen Intervallen sich wiederholenden Inspirationen, die mit Aufreissen des Mundes und Zusammenkrümmen des Körpers verbunden sind, die wir oben als terminale Athembewegungen bezeichnet haben. Letztere lassen sich beim Ertrinkungstode besonders deutlich verfolgen und treten in der Mehrzahl der Fälle auf, dauern jedoch nicht immer gleich lange und bleiben mitunter ganz aus, ohne dass man andere als innere (individuelle) Bedingungen dieser Differenzen annehmen kann."

Um jene Verhältnisse, bei welchen Ertränkungsflüssigkeit in die Därme lebender Thiere dringen, zu erforschen, habe ich folgende Versuche angestellt:

Versuch XLIII. Eine fast ausgetragene, durch den Kaiserschnitt entbundene junge Katze wurde unmittelbar in eine + 35°C. warme Berlinerblaulösung gelegt und 15 Minuten daselbst gelassen. — Herausgenommen, wurde sie sogleich obducirt und wurden dabei Ligaturen sowohl um die Cardia als um den Pylorus und an verschiedenen Stellen der Dünndärme angebracht; Beachtung der in den vorhergehenden Obductionen getroffenen Vorsichtsmaassregeln. Lungen blau marmorirt, im Wasser schwimmend. Im Magen unbedeutend Luft und eine Menge klaren, zähen, mit Streifen von Berlinerblau gemengten Schleimes. In den Därmen kein Berlinerblau.

Versuch XLIV. Derselbe Versuch wurde an einer zweiten durch den Kaiserschnitt entbundenen jungen Katze wiederholt. Bei dieser fand man die Lungen von gleichmässig blauer Farbe, im Wasser schwimmend. Im Magen nur wenig Luft und eine Menge zähen, klaren, mit Berlinerblaustreifen gemengten Schleimes. In den Därmen kein Berlinerblau.

Versuch XLV. Eine durch den Kaiserschnitt entbundene, beinahe ausgetragene, junge Katze liess man 15 Minuten nach der Geburt leben, dann wurde



sie in eine + 35° C. warme Berlinerblaulösung gelegt, wo sie noch einige Mal Luft einathmen durfte, so dass 3 Minuten vergingen, bevor sich die erste terminale Athembewegung einstellte; das Thier wurde nun ½ Stunde in der Farbelösung gelassen. Bei der Obduction zeigten sich die Lungen von gleichmässig blauer Farbe, im Wasser schwimmend. Magen und der obere Theil der Dünndärme enthalten Luft, wogegen Berlinerblau nur im Magen, und dort mit einem ziemlich reichlichen, zähen Schleime gemengt angetroffen wird.

Versuch XLVI. Wiederholung desselben Versuches an einer durch den Kaiserschnitt entbundenen jungen Katze, welche eine halbe Stunde nach der Geburt hatte leben und beim Ertränken einige Mal hatte Luft einathmen dürfen. 5 Minuten vergingen, bevor sich die terminalen Athembewegungen einstellten. Bei der Obduction zeigten sich die Lungen blau marmorirt. Der Magen und der obere Theil des Darmes enthielten Luft; dagegen wurde Berlinerblau nur im Magen angetroffen, und dort war es mit einem ziemlich reichlichen, zähen Schleim gemengt.

Versuch XLVII. Eine trächtige Katze (Mutter der 4 vorigen), an welcher unter Chloroformnarcose der Kaiserschnitt ausgeführt worden war, nach welchem eine Ligatur am Uterus gelegt war und die Bauchwunde zugenäht, wurde, nachdem sie vollkommen aus dem Chloroformschlafe erwacht war, in eine Lösung von salpetersäurigem Silber untergetaucht. Bei der Obduction fand man den Magen ganz mit grossen Stücken unverdauter Speisestoffe angefüllt. Flüssigkeit wurde daselbst nicht wahrgenommen, nur in der Gegend der Cardia war die Speise etwas angefeuchtet und bei Zusatz verdünnter Salzsäure entstand dort ein weisser Niederschlag von Chlorsilber. In den übrigen Theilen des Magens zeigte sich diese Reaction nicht, ebensowenig wie sie irgendwo anders im Darmcanale hervorzubringen war.

Versuch XLVIII. Eine Katze wurde eine Minute in einer Berlinerblaulösung gehalten und dann herausgenommen. Nach 3 Minuten war die Respiration wieder regelmässig. Das Thier wurde alsdann vermittelst eines Stiches in die Medulla oblongata getödtet. Bei der Obduction wurden die Lungen ziemlich blaufleckig gefunden. Der Magen mit ziemlich grossen Speisestücken angefüllt; Berlinerblau mit der Speise vermischt; in den Därmen aber kein Farbestoff.

Versuch XLIX. Eine Hündin wurde während einer Minute in einer Berlinerblaulösung versenkt gehalten. Herausgezogen, machte sie noch 6 terminale Athembewegungen und während etwa einer Minute liessen sich sogar Herztöne vernehmen, das Thier konnte aber nicht mehr zum Leben gebracht werden, sondern starb. 15 Minuten nachdem die Hündin aus der Lösung gezogen worden war, wurde um den Pylorus herum eine Ligatur angebracht. Der Magen zeigte sich von der Farbelösung und einer unbedeutenden Menge Schleim ausgespannt. Bis 22 cm weit im oberen Theile der Dünndärme wurde Berlinerblau mit kurzen Unterbrechungen streifenartig angetroffen; es war innig mit dem Darminhalte gemengt, welcher letztere aus einem gelblich grauen, trüben Schleime bestand.

Versuch L. Eine Katze wurde mit dem Rücken an ein Brett festgebunden und dann, den Kopf voran, während 2 Minuten in einer Berlinerblaulösung gehalten. Wieder herausgezogen, konnte das schon stehen gebliebene Herz durch Klopfen in der Herzgegend wieder in Bewegung versetzt werden. 10 Minuten



nach dem Hervorziehen hatte sich das Thier schon recht gut erholt und die Respiration war wieder ganz regelmässig. Alsdann wurde ihr eine Spritze voll Blausäure (welche einige Zeit gestanden hatte) injicirt und 5 Minuten später liessen sich keine Herzbewegungen wahrnehmen. 17 Minuten, nachdem das Thier herausgezogen worden, ward um den Pylorus eine Ligatur angebracht. Bei der Obduction zeigte sich der Magen zu $^1/_3$ mit Farbeflüssigkeit und unbedeutendem Schleim angefüllt. Im Duodenum wird Berlinerblau bis 2 cm unterhalb des Pylorus, weiter aber nicht, wahrgenommen.

Versuch LI. Ein Hund, welcher 24 Stunden gefastet hatte, wurde in eine Berlinerblaulösung gelegt und 4 Minuten später todt herausgenommen. Bei der nach 24 Stunden vorgenommenen Obduction wurden die Lungen blaumarmorirt, der Magen von Farbelösung ausgedehnt gefunden; letztere war weder im Duodenum noch im Jejunum nachweisbar; sie enthielten nur einen zähen, gräulich gelben Schleim.

Versuch LII. Ein Hund wurde mit dem Rücken an ein Bett festgebunden und dann so ertränkt, dass der Kopf und der halbe Körper während einer halben Minute in der Flüssigkeit untergetaucht wurden; darauf wurde er herausgenommen und durfte während 5 Secunden athmen; während einer halben Minute wieder untergetaucht, während 5 Secunden herausgezogen, wurde er schliesslich noch einmal während einer halben Minute untergetaucht und nach 5 Secunden herausgenommen, worauf er wieder in die Farbeflüssigkeit gelegt und 5 Minuten daselbst gelassen wurde. Bei der Obduction zeigte sich der Magen von Luft ziemlich ausgedehnt und ausserdem eine ansehnliche Menge der Farbelösung enthaltend; dagegen lässt sich keine solche in den Dünndärmen wahrnehmen.

Versuch LIII. Ein Hund, welchen man 20 Tage hatte fasten lassen, wurde in derselben Weise wie der im vorigen Falle ertränkt, nur mit dem Unterschiede, dass der Hund 5 Mal Luft schöpfen durfte, jedes Mal während 5 Secunden. Bei der Obduction wurde ziemlich viel Farbeflüssigkeit im Magen angetroffen; auch bis 21 cm weit in den Dünndärmen fand sich dieselbe mit kurzen Zwischenräumen in Streifen vor und war mit dem die Wände bekleidenden, gelblich grauen, trüben Schleime innig vermischt.

Versuch LIV. Derselbe Versuch wurde an einem Hunde wiederholt, welcher seit 24 Stunden keine Nahrung erhalten hatte. Auch hier war die Farbelösung 20 cm weit in die Därme vorgedrungen, trat wie zuvor in Streifen auf und war ebenfalls mit dem die Wände bekleidenden gelblich grauen, trüben Schleime innig vermischt.

Versuch LV. Derselbe Versuch wurde an einem fastenden Hunde wiederholt, welcher 3 Mal, jedesmal während 5 Secunden, Luft zu sich nehmen durfte. Bei der Obduction zeigt sich der Magen von Gasen stark aufgetrieben; auch enthält er eine ziemlich grosse Menge der farbigen Flüssigkeit, welche nicht in den Därmen angetroffen wird.

Versuch LVI. Derselbe Versuch wurde an einem fastenden Hunde wiederholt, welcher 5 Mal Luft einathmen durfte (immer während 5 Secunden). Bei der 24 Stunden später vorgenommenen Obduction fand man den Magen von der Farbelösung mässig ausgespannt; diese ist auch 21 cm weit in den Dünn-

darm eingedrungen, wo sie mit dem daselbst befindlichen gelblich braunen, zähen Schleime innig vermischt ist. Am reichlichsten ist die blaue Farbe im unteren Theile vom Duodenum vertreten. In den 3 letzten Centimetern kommt sie nur sehr spärlich, aber ohne Unterbrechung vor. Lungen blau marmorirt.

Versuch LVII. Wiederholung desselben Versuches an einem fastenden Hunde, welcher 5 Mal (jedesmal während 5 Secunden) Luft einathmen durfte. Bei der 24 Stunden später vorgenommenen Obduction wurde eine ziemliche Menge von Farbestoff im Magen angetroffen, so dass dieses Organ davon mässig ausgedehnt war. Im oberen Theile des Dünndarmes, 20 cm weit, kommt auch Farbelösung vor. In den obersten 11 cm reichlicher, weiter hinab spärlich und mit kleinen Untertrechungen, überall aber mit dem Darmschleime innig vermischt. Lungen blau marmorirt.

Versuch LVIII. Wiederholung desselben Versuches an einem fastenden, 5 Wochen alten Hunde, welcher 8 Mal (jedesmal 5 Secunden) Luft einholte. Schon als man ihn zum dritten Male aus der Lösung hervorzog, schien er todt zu sein. Die 24 Stunden später vorgenommene Obduction zeigte, dass die Lungen ganz hell gefärbt waren. Farbelösung wurde nur in den Bronchien am Hilus angetroffen. Im Magen fand sich eine geringe Menge der Ertränkungsflüssigkeit, in den Därmen aber keine Spur derselben.

Bei diesen sämmtlichen 16 Versuchsthieren war also die Ertränkungsflüssigkeit in den Magen, aber nur bei 6 derselben bis in die Därme eingedrungen. Erforscht man die Factoren, welche hier einen Einfluss geübt haben, so findet man, dass besonders 2 Umstände dem schnellen Befördern der Ertränkungsflüssigkeit durch den Magen in die Därme hemmend entgegenzutreten scheinen; nämlich erstens, wenn das Ertränken so schnell geschieht, dass jedes weitere Einathmen von Luft unmöglich gemacht wird, und zweitens, wenn beim Ertränken der Magen noch vorher genossene Speisen enthält. Ein leerer Magen, eine „prolongirte“ Ertränkung mit wiederholter Gelegenheit zur Luftrespiration scheinen dagegen das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in die Därme im hohen Grade zu begünstigen. Ausserdem scheint hervorzugehen, dass die genannte Flüssigkeit eine gewisse Zeit braucht, um noch vor dem Tode des Thieres durch den Magen hindurch dringen zu können. Dass diese Zeit nicht lang zu sein braucht, erweist sich dadurch, dass die Ertränkungsflüssigkeit auch in den Fällen bis in die Därme vorgedrungen war, in denen der Ertränkungsact nur durch kaum 3 Minuten prolongirt worden war.

Wenn ein Mensch den Erstickungstod durch Ertrinken erleidet, so tritt die Bewusstlosigkeit sehr bald, nachdem die Respiration ganz und gar unmöglich gemacht worden ist, ein, gewöhnlich schon vor Beendigung der ersten Minute und ihr Eintreten fällt mit dem der

allgemeinen Convulsionen und des Exspirationskrampfes zusammen, welche in der ersten Hälfte der zweiten Minute ihre Höhe zu erreichen pflegen. Zwar machen sich individuelle Verschiedenheiten ein Wenig gelten, da ja nicht Jedermann den Athem gleich lange einzuhalten vermag. Da aber die Meisten kaum länger als 30—40 Secunden den Athem einhalten können, und es ausserdem bekannt ist, dass die geübtesten Taucher nie länger als 50 Secunden unter Wasser auszuhalten vermögen, so können auch hierbei keine grossen Differenzen vorkommen. In verschiedenen Fällen wird jedoch das Eintreten jenes Momentes, in welchem die Luftrespiration unmöglich gemacht wird, durch mehrere Umstände verzögert und zwar ganz besonders durch bedeutende Körperstärke und Fertigkeit im Schwimmen. Auch wird, wie es v. Hofmann hervorhebt, die Ertränkungsflüssigkeit besonders im Anfange des Stadiums der Dyspnoe verschluckt und gelangt somit in den Magen.

Was nun die Zeitdauer anbelangt, welche ein in den Magen eingeführter Stoff unter gewöhnlichen Verhältnissen braucht, um genanntes Organ zu durchschreiten und von da in die Därme zu gelangen, so machen die Physiologen darauf aufmerksam, dass dies im hohen Grade von der Menge und der Beschaffenheit der in den Magen gelangten Stoffe abhängig ist, sie heben aber zugleich hervor, dass man bei Menschen und Thieren mit Duodenalfisteln beobachtet hat, dass der Austritt kleiner Speisetheilchen aus dem Magen 10 à 20 Minuten nach geschehener Nahrungsaufnahme beginnt[1]). Die oben mitgetheilten Thierexperimente deuten jedoch darauf hin, dass ein solcher Uebergang der in den Magen eingeführten Stoffe unter verschiedenen Umständen weit schneller vollzogen werden kann und dass er besonders beim Ertrinken oder beim Erstickungstode überhaupt wirklich viel schneller vollzogen wird. Dass in dieser Beziehung die Umstände bei Menschen und Thieren gleich sind, wird unter anderem durch folgenden, von Falk[2]) mitgetheilten Fall dargelegt: „Ein 6jähriger Knabe, welcher neben einem mit 30 Centner Kartoffeln beladenen Wagen einherlief, gerieth unter denselben und wurde derart überfahren, dass ihm das linke Hinterrad über die Brust ging. Der

1) Wundt, Wilh., Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Erlangen 1873, pag. 211, und Busch. W., Beitrag zur Physiologie der Verdauungsorgane. Virchow's Archiv Bd. XIV, pag. 140.

2) Falk, Kurzes Verweilen von Ingesta im Magen. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin. N. F. Bd. XLVI. 1887, pag. 155.



Kutscher, der dies noch sah, konnte den Knaben nicht gleich hervorziehen; als er sofort zu ihm eilte, sah er, wie dem Ueberfahrenen Blut aus Mund und Nase strömte. Der Knabe bewegte noch Arm und Bein und hielt krampfhaft die Hand des Kutschers fest. Als er aber hervorgezogen werden konnte, fanden ihn der Kutscher und der schnell hinzugekommene Vater bereits todt. Diese Katastrophe spielte sich erwiesenermaassen und begreiflicherweise innerhalb weniger Minuten ab. Vom Sectionsbefunde erwähne ich nur Folgendes: Bei ziemlich unversehrten Hautdecken war der linke Schildknorpel dicht neben der Mittellinie in seiner ganzen Länge durchbrochen; dieser Bruch setzte sich durch den Ringknorpel und zwei Trachealringe fort; es klaffte der Spalt bis auf 5 mm Weite. Während die Bruchränder nur wenig blutunterlaufen waren, fanden sich Blut an der Zungenwurzel und dünne, dunkle Blutgerinnsel in zahlreichen Abschnitten des Bronchialbaums. Auch die Speiseröhre enthielt Blut, welches hier eine faserige Form hatte. Der Magen war sehr stark mit dunklem, dicklichen Blute gefüllt; solches fand sich aber weichgeronnen nicht bloss im Duodenum, sondern weit in's Jejunum vorgedrungen. Eine Imbibition der Darmwand hatte daselbst noch nicht Platz gegriffen; letztere war vielmehr merklich blass und intact."

Besonders ein Umstand ist beim Erstickungstode dazu geeignet, das Eintreten der in den Magen gelangten Stoffe in die Därme zu beschleunigen. Dieser Umstand ist das (seitdem man überhaupt physiologische Beobachtungen angestellt hat) bekannte Phänomen, dass die peristaltischen Bewegungen des Magens und der Därme nach dem Aufhören der Respiration und der normalen Thätigkeit des Herzens im hohen Grade beschleunigt werden. Und diese beschleunigte postmortale Magen- und Darmperistaltik befördert offenbar auch beim Ertrinkungstode die während des Ertrinkens verschluckte Flüssigkeit aus dem Magen in die Dünndärme hinein und in ihnen weiter hinab. Hinsichtlich der Dauer dieser postmortalen Magen- und Darmbewegungen habe ich keine näheren Angaben angetroffen.

In den meisten der angeführten Fälle, in denen Ertränkungsflüssigkeit in den Därmen angetroffen wurde, sehen wir (und zwar besonders deutlich da, wo das Ertrinken in einer mehr specifischen oder dickbreiigen Flüssigkeit geschah) dieselbe innig mit dem Darminhalte vermischt und überhaupt nicht auf der ganzen Strecke, wo sie angetroffen wird, gleichmässig verbreitet, sondern mit grösseren



und kleineren Unterbrechungen in querlaufenden Streifen angehäuft, zwischen denen kaum Spuren derselben zu entdecken sind. Diese beiden Erscheinungen zeigen auch deutlich, dass die peristaltischen Bewegungen des Magens und der Därme die Kraft sind, welche die Ertränkungsflüssigkeit vorwärts befördert hat.

Da in dem Vorhergehenden gezeigt worden ist, wie schwierig das postmortale Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in den Magen ist, und das Eindringen derselben in die Därme einer Leiche fast unmöglich, so muss der Befund von Ertränkungsflüssigkeit in den Därmen voraussetzen, dass das Individuum lebend in dieselbe gerathen ist. Somit ist der Befund von Ertränkungsflüssigkeit in den Därmen eins der sichersten Zeichen des Ertrinkungstodes[1]).

Hierbei kann nur ein Theil solcher Fälle (einige solche sind auch oben mitgetheilt worden), wo, bei Wasserleichen der Magen leer oder fast leer, die Därme mehr oder weniger mit Wasser angefüllt sind, uns in Zweifel versetzen und gewissermaassen eine Ausnahme vom obigen Satze bilden. Bisweilen kann man sich nämlich fragen, ob diese Wassermasse bereits beim Ertrinken, oder ob sie erst nach dem Tode aus dem Magen in die Därme eingeflossen ist. Da jedoch auf diese Frage meine Untersuchungen keine bestimmte Antwort geben, so muss sie bis auf Weiteres unbeantwortet bleiben. Indessen ist die Wahrscheinlichkeit des Ertrinkungstodes in diesen Fällen um so viel grösser, je grössere Mengen Flüssigkeit die Därme enthalten.

Aus dieser Abhandlung geht also hervor:

1. Dass Ertränkungsflüssigkeit unter gewöhnlichen Umständen post mortem weder in den Magen noch per Anum eindringt.
2. Dass Flüssigkeit, nur wenn sie mit einem besonders starken Drucke wirkt, post mortem vom Magen aus in die Därme gelangen kann.

---

[1]) In diesem Zusammenhange dürften vielleicht die von dem Belgischen Arzte **Matthysen** an vergrabenen Thieren angestellten Untersuchungen genannt werden. Aus ihnen geht hervor: „dass bei einem Thiere, welches todt vergraben worden ist, pulverförmige Stoffe in Mund, Schlund und Kehlkopf eindringen können, aber damit sie tiefer und besonders in den Magen und in die Därme eindringen sollen, ist es durchaus nöthig, dass das Vergraben vor dem Tode geschehen. und das lebende Thier Schlingbewegungen ausgeführt hat.“ Annales d'hygiène publique et médecine légale. Paris 1843. Tom. XXX, pag. 225.



3. Dass, wenn Jemand lebend in eine Flüssigkeit geräth und darin umkommt, jene Flüssigkeit gewöhnlich in dem Magen, bisweilen auch in den Därmen angetroffen wird.
4. Dass der Pylorus in einem gewissen Maasse dem Uebergange der Ertränkungsflüssigkeit aus dem Magen in die Därme hinderlich zu sein scheint.
5. Dass die peristaltischen Bewegungen des Magens und der Därme jene Kraft sind, durch welche die Ertränkungsflüssigkeit aus dem Magen in die Därme und in ihnen weiter hinab befördert wird.
6. Dass das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit aus dem Magen in die Därme leichter bei einem leeren als bei einem mit Speisen gefüllten Magen stattfindet.
7. Dass ein prolongirtes Ertrinken das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in die Därme zu begünstigen scheint.

4.

Ueber ein neues werthvolles Zeichen des Ertrinkungstodes.

Von

Dr. **C. Seydel,**

Stadtwundarzt zu Königsberg.

Der Ertrinkungstod gehört zu den interessantesten und daher auch vielfach bearbeiteten Thematen der gerichtlichen Medicin; Paltauf in seinen 1888 in Wien herausgegebenen Studien über den Tod durch Ertrinken führt die stattliche Reihe von 157 Aufsätzen an, hierzu kommt sein eigener Aufsatz und einer aus demselben Jahre von Brouardel im Archiv gen. de physiologie. Die Erscheinungen des Ertrinkungstodes bieten demnach eine solche Fülle von verschiedenen Bildern, dass deren Erklärung die Autoren immer von Neuem anzuziehen im Stande ist. Die bekannteren und in der Mehrzahl der Fälle wohl regelmässig beobachteten Erscheinungen an Ertrunkenen sind nach den neuesten Lehrbüchern von E. Hofmann z. B. 1) die auffallende Kälte der Leiche, nach Merzdorf zu erklären durch die starke Durchfeuchtung der Haut und den stärkeren Wärmeverlust durch die rege Wasserverdunstung. Ein Symptom, das natürlich jeder längere Zeit im Wasser befindlichen Leiche eine gewisse Zeit lang eigenthümlich und gleichwerthig mit der Aufquellung der Epidermis, wo sie in stärkeren Schichten vorkommt, z. B. an Palma und Planta, ist.



2) Eine auffallende Blässe der Haut, sowie die besonders deutlich hervortretende Gänsehaut, die Runzelung des Hodensackes bei Männern ist der Ausdruck der starken Contraction der glatten Muskelfasern und wird bei frischen Wasserleichen wohl regelmässig nachzuweisen sein. Doch ist eine röthliche bis bläulich rothe Verfärbung des Gesichtes, ähnlich wie bei Erhängten, wie ich mich an fünf in diesem Sommer genau beobachteten Fällen überzeugen konnte, eine schon wenige Stunden nach der Entfernung aus dem Wasser auftretende Erscheinung.

3) Schaum vor Nase und Mund, der sich von selbst bildet oder pilzförmig bei Druck auf den Thorax und das Abdomen hervortritt, ist das wichtigste und bei wirklichem Ertrinkungstode bes. bei kräftigen Personen wohl nie fehlende Charakteristikum der Ertrunkenen. Den Grund und die Variationen dieser Erscheinung werden wir später noch kurz besprechen.

4) Als Erscheinungen am Auge führt Hofmann ferner an: Ecchymosen in der Conjunctiva. doch setzt er hinzu, sie wären beim Ertrinkungstode im Wasser wohl nie, wiederholt aber bei in dicker Abortjauche Ertrunkenen, namentlich bei Kindern beobachtet.

Zu den Erscheinungen am Auge, die ich näher zu besprechen habe, fügt Paltauf hinzu: „Ecchymosen der Bindehäute sind an Erwachsenen selten. Hingegen sieht man die Conjunctiven nicht selten livid oder violett als Theilerscheinung der Cyanose des gesenkten Kopfes. Bei Kindern sind ecchymosirte Conjunctiven ein gewöhnlicher Befund. Manchmal nehmen auch die Augenlider und deren äussere Haut Theil daran."

Ueber alle diese Erscheinungen sagt er, „sie wären nur im Stande zu beweisen, dass die Leiche im Wasser, vielleicht annähernd wie lange gelegen habe, einen Anhaltspunkt über das Punctum saliens der Todesursache gäben sie nicht."

Als charakteristisch für den Ertrinkungstod giebt Paltauf am Schlusse seiner Arbeit 1) das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in die Lungen an. Von dieser Flüssigkeit lässt sich nachweisen, dass sie zunächst die an der Lungenwurzel gelegene Gewebspartie erfüllt, sodann aber auch in die entferntesten einzudringen vermag, und dass die Oberlappen im Allgemeinen die meiste Ertränkungsflüssigkeit enthielten. Dieses Eindringen findet seinen Grund in dem Eintreten von Ertränkungsflüssigkeit in die Alveolen und von hier aus auf präformirten Wegen (Kittleisten und Saftspalten), mitunter auch durch kleine Läsionen der Alveolenwand in das Lungengewebe.

2) Das Blut eines Theiles der Ertrunkenen erfährt eine Verdünnung; dieselbe ist das Ergebniss einer vital von den Lungen her erfolgenden Aufnahme von Ertränkungsflüssigkeit. Diese Blutverdünnung ist selten über den ganzen Körper verbreitet, meist ist sie auf die linken Herzhöhlen und die Aorta beschränkt. Der Nachweis der Verdünnung des Blutes könnte unter gewissen Bedingungen als diagnostisches Hülfsmittel verwendet werden.

Diese Aufnahme von Flüssigkeit in das Blut hat Paltauf hauptsächlich mit dem Fleischl'schen Hämometer nachgewiesen, wie aus seinen mitgetheilten Fällen hervorgeht mit sehr wechselndem Erfolge, ohne dass eine durchgreifende Erklärung dafür von ihm erbracht worden wäre. Doehne hat die Aufnahme von Ertränkungsflüssigkeit in das Blut schon früher in einer experimentellen Arbeit nachgewiesen und dasselbe im Transsudate des Herzbeutels im Praemediastinum



und im perirenalen Bindegewebe nachgewiesen. Wasbuzki hat das Auftreten chemisch differenter Stoffe aus der Ertränkungsflüssigkeit an Blut und Harn nachgewiesen und wie Ewald und Robert eine Verbreitung durch die Lymphbahnen nachgewiesen.

Als Ausdruck dieser Aufnahme von Flüssigkeit in das Blut beim Ertrinkungstode glaube ich eine Veränderung am Auge ansehen zu müssen, die von Paltauf zwar nicht in seiner citirten Arbeit, aber wie es scheint in einem Referate über seine Studien in Wiener Vereinen kurz berührt ist. In einem Berichte von Drasche in der Wiener Klinik vom März d. J., der nebenbei einige starke Uebertreibungen und Ungenauigkeiten enthält, heisst es, P. habe auf dem Auge Ertrunkener kleine graue und röthliche Pocken und Ecchymosen in der Conjunctiva nachgewiesen. Wenn diese Notiz bei dem allgemeinen Charakter des Drasche'schen Referates nicht allzu viel Werthschätzung zu verdienen scheint, so berührt sie doch einen Punkt, den ich nach mehrfachen Beobachtungen für die Diagnose des Ertrinkungstodes als wesentlich zu halten mich berechtigt glaube.

Durch einen Zufall habe ich in diesem Frühjahr und Sommer mehrere, im Ganzen 12 frische Leichen Ertrunkener, fast durchweg junger kräftiger Personen, die grösstentheils beim Baden verunglückten, zu untersuchen Gelegenheit gehabt und bei denselben fast übereinstimmend folgenden Befund erhoben: Die Augenlider waren manchmal etwas blauröthlich verfärbt und etwas geschwollen, manchmal unverändert und nicht vollständig geschlossen. Auf dem in der Lidspalte befindlichen, also unbedeckten Cornealtheile befanden sich mehrere, 12—15 etwas über mohnkorngrosse, graue, phlyctänenartige Erhebungen, die in älteren Fällen abgewischt, oder auf andere Weise zerstört, die des Epithels beraubte, blankspiegelnde Fläche des Cornealgewebes erkennen liessen. Bei genauerer Untersuchung solcher Bulbi, die ich zu diesem Zwecke vorsichtig enucleirte, fand sich die von den Lidern bedeckte Cornea gewöhnlich in ihrer ganzen Ausdehnung rauchig getrübt, mit etwas gequollener Epitheldecke überzogen. Diese Erscheinung trat am deutlichsten hervor, wenn man einen solchen Bulbus einige Stunden in 50 proc. Alkohol legte. Die Conjunctiva war in diesen Fällen fast regelmässig injicirt und zwar im peripheren, der Uebergangsfalte anliegenden Theile weit stärker, als in dem um die Cornea belegenen centralen. Die Färbung der Injection variirte nach dem Alter der Leiche, d. h. je nach der Zeit, die sie ausserhalb des Wassers zugebracht, vom Blassröthlichen in's Dunkelviolette, fehlte aber in ausgesprochener Weise an den von mir beobachteten Fällen fast nie. In der blassröthlichen Injection der Gefässe konnte man in 2 Fällen deutliche, sternförmige, blauröthliche Ecchymosen unterscheiden. Die Ertrunkenen hatten mit einer Ausnahme ihren Tod im Pregel und den Festungsgräben bei der Stadt gefunden.

Ob in den Leichen im Winter Ertrunkener sich diese, im Sommer deutlich hervortretenden Veränderungen der Cornea ebenso ausgeprägt finden, habe ich bis jetzt nachzuweisen noch nicht genügende Gelegenheit gehabt, möchte aber glauben, dass im kalten Wasser und bei niederer Lufttemperatur sich diese zum grossen Theil der Maceration analogen Erscheinungen zum mindesten langsamer entwickeln werden. Für Leichen im Sommer Ertrunkener glaube ich diesem Zeichen einen nicht unerheblichen diagnostischen Werth beilegen zu dürfen.

5.

Ueber Rippenbrüche vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus.

Von

Dr. **Arnstein** in Ratibor.

Rippenbrüche dürfen bei ihrer unbestrittenen Häufigkeit — sie repräsentiren nach verschiedenen Statistiken[1] ca. 13—16 pCt. aller Fracturen — auch das Interesse des Gerichtsarztes in erhöhtem Maasse beanspruchen, wie auch die tägliche Erfahrung lehrt, dass sein sachverständiges Gntachten oft genug. sowohl von dem Criminal- als Civilforum in vielseitigster Beziehung über jene Verletzungen provocirt wird. — Da der weitaus grösste Theil der Rippenbrüche weder unmittelbar, noch mittelbar zum Tode führt, gelangt auch die überwiegende Zahl derselben nur an lebenden Individuen zur Begutachtung des Gerichtsarztes. Vor beiden Foris pflegt dann zunächst an ihn, nachdem nach allgemein geltenden klinischen Grundsätzen und Methoden die Existenz des Rippenbruches constatirt ist, die Frage heranzutreten, ob der festgestellte Rippenbruch in ursächlichem Zusammenhange mit einer in Rede stehenden incriminirten Gewalteinwirkung steht. Die Beantwortung dieser Frage sollte nur dann bestimmt und präcis ausfallen, wenn der völlig erwiesene Thatbestand ergeben hat, dass ausser der incriminirten Schädlichkeit keine irgendwie gleich geartete ätiologisch in Frage kommen konnte und jene mit genügender Intensität eingewirkt hat, um den Rippenbruch als nothwendige Folge erscheinen zu lassen. Trifft jene Voraussetzung nicht zu, so kann der Gerichtsarzt bloss die Möglichkeit eines Causalnexus durch Berücksichtigung der Art der Gewalteinwirkung, der Umstände des Falles und der klinischen Erscheinungen, sowie der subjectiven Symptome, die der Betroffene nach der incriminirten Gewalteinwirkung dargeboten hat, zugeben. Was die erstere betrifft, so weist uns die Erfahrung darauf hin, dass den Thorax circumscript treffende Gewalten — und diese sind die häufigsten — meist directe Brüche[2], auch Brüche nach Innen genannt, veranlassen, indem sie einfach an der Stelle ihrer Einwirkung den Rippenbogen nach seiner Concavseite hin eindrücken. Dagegen pflegen Gewalten, die den Brustkorb entweder in der Richtung von vorn nach hinten oder in diagonaler Richtung zusammenpressen, meist indirecte Brüche im Gefolge zu haben. Der Mechanismus dieser Fracturen gleicht dann in seiner Entstehung dem des Einknickens eines Stabes, dessen beide Enden zusammengebogen werden: Die Rippen brechen alsdann nicht da, wo die Gewalt

---

[1]) König, Allgemeine Chirurgie. Bd. II. Gurlt, Archiv für klinische Chirurgie. Bd. III, Heft II: Normalstatistik für die relative Frequenz der Knochenbrüche.

[2]) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Bd. II: Brüche der Rippen.



eingewirkt hat, sondern da, wo die stärkste Biegung stattfand. Diese beiden eben entwickelten Mechanismen können sich nun selbstverständlich auch zu gemeinschaftlicher Wirkung vereinigen, wie wir auch in der That bei Einwirkung schwerer Gewalten, beispielsweise beim Auffallen schwerer Lasten und beim Ueberfahrenwerden, theils einem directen, theils einem indirecten Zerbrechen in der Regel einer grösseren Zahl von Rippen an verschiedenen Stellen begegnen. — Es ist aber noch ein anderer Factor von entscheidendem Einflusse darauf, ob die den Thorax treffende Schädlichkeit an der direct getroffenen Stelle oder an einer entfernten einen Rippenbruch herbeiführt — die Elasticität der Rippen. Je elastischer diese, desto grösser ceteris paribus die Chancen für indirecte Brüche, denen wir in Folge dessen aus noch zu entwickelnden Gründen häufiger bei jugendlichen Individuen, als bei älteren und Greisen begegnen werden. Immerhin bleiben die indirecten Brüche im Allgemeinen weit in der Minorität; da nun ausserdem die meisten Gewalten mit Vorliebe die Vorder- und Seitenflächen des Thorax treffen, so finden wir die Continuitätstrennungen der Rippen auch meist in deren mittleren Theile und sehen nur bei indirecten Fracturen die Bruchstelle sich mehr zum Vertebralende der Rippen hin verschieben.

Nicht minder vorsichtig wird sich der Gerichtsarzt in Betreff des ätiologischen Zusammenhanges zu äussern haben, wenn die in Betracht kommende Gewalteinwirkung nur eine geringe war; zur Begründung seiner Annahme wird er alsdann nicht verfehlen, die individuelle Körperbeschaffenheit des Verletzten als prädisponirendes Moment heranzuziehen. Eine solche individuelle Prädisposition wird am häufigsten durch höheres Alter der Betroffenen geschaffen; die in dieser Altersperiode zunehmende Verkalkung und Verknöcherung der Rippenknorpel, die fortschreitende Brüchigkeit der Rippen selbst, bedingt durch Erweiterung ihrer Markhöhle und Verdünnung der Corticalsubstanz, sowie die zuweilen eintretende ankylotische Verwachsung der hinteren Rippengelenke mit den Wirbeln bringt es mit sich, dass die Rippen auch auf die geringfügigste Schädlichkeit mit einem Bruche reagiren.

Noch grössere Reserve sollte sich der Gerichtsarzt in Betreff der Bestimmtheit der in Rede stehenden gutachtlichen Aeusserung auferlegen, wenn, — wie dies durchaus nicht selten der Fall ist — spontane Brustmuskelanstrengungen, die erwiesenermaassen zeitlich mit der incriminirten Gewalteinwirkung zusammenfielen, für die Entstehung des Rippenbruches verantwortlich gemacht werden; geben doch alle Autoren ziemlich übereinstimmend zu, dass auch blosse Muskelaction im Stande ist, einen Rippenbruch hervorzubringen. So führt Gurlt[1]) 14 sicher verbürgte Fälle an, in denen der Bruch zum grössten Theile (10 Mal) durch Husten, sonst durch verstärkte Action der Bauchmuskeln bei brüsken Bewegungen zu Stande gekommen war. Wenn nun auch bei den atrophischen Rippen alter Leute oder bei zufälliger Rippenusur, z. B. durch ein Aortenaneurysma der Mechanismus solcher Fractur ziemlich verständlich ist, so lässt sich doch schwer für derartige Fracturen bei jüngeren Individuen, die bisher völlig gesund waren oder wenigstens keinen Verdacht auf vorherige Rippenerkrankungen zuliessen, ein wirklich stichhaltiger Grund anführen. Dessen ungeachtet hat jedoch der Gerichtsarzt mit der Mög-

[1]) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Theil I.



lichkeit solcher Entstehungsweise, die nun einmal sicher constatirt ist, gegebenen Falles zu rechnen; zuweilen handelt es sich dabei sogar um sehr verwickelte Zufälligkeiten des Thatbestandes, die es dem Gerichtsarzte, wie in einem Friedberg'schen [1]) Gutachten, nicht ersparen, die ätiologische Frage lediglich in suspenso zu lassen.

Nach Erörterung dieser ursächlichen Frage liegt der Schwerpunkt der gerichtsärztlichen Aufgabe sowohl vor dem Straf- als Civilgericht weiterhin darin, die Abhängigkeit etwa vorhandener Gesundheitsstörung, gleichviel ob sich solche nur in der Functionsunfähigkeit einzelner Organe oder in einer Schwächung der Gesammtconstitution zu erkennen giebt, von dem constatirten Rippenbruche darzuthun. Stets werden den Gerichtsarzt bei der Lösung dieser Aufgabe seine Erfahrungen über den gewohnten klinischen Verlauf der Rippenbrüche leiten, deren Schwere, wie gleich vorweg bemerkt werden soll, wesentlich durch die sie begleitenden Complicationen bedingt ist. Diese Erfahrungen weisen darauf hin, dass uncomplicirte Rippenbrüche, mit Ausnahme der Splitterbrüche, gewöhnlich einen durchaus günstigen Verlauf nehmen; dabei ist es ganz gleichgiltig, ob es sich nur um eine incomplete Fractur — sei es nun ein Längsbruch oder eine Infraction — oder um eine vollständige Schräg-, Quer- oder Doppel-Fractur handelt; die Vereinigung der Bruchenden erfolgt fast immer anstandslos nach mehreren Wochen durch knöchernen Callus, der sich bei mangelnder Dislocation kaum durch die Untersuchung constatiren lässt. Derselbe wird aber auch dann wenig voluminös, wenn eine Dislocation der nebeneinander stehenden Fragmente einer oder weniger Rippen nach Innen stattgefunden hat; erst wenn mehrere Rippen gebrochen, eventuell auch die dazwischen liegenden Intercostalmuskeln zerrissen sind, können die Fragmente nicht nur nach einwärts dringen, sondern sich sowohl mit ihren breiten Flächen, als mit ihren Kanten übereinander schieben und die Intercostalräume sehr erheblich verkleinern. Alsdann können entweder brückenförmige Verwachsungen mehrerer benachbarter Rippen entstehen, oder die von den Rippen ausgehenden Callusmassen bilden, anstatt knöchern zu verwachsen, an ihrem Vereinigungspunkte eine bewegliche, mit Knorpelüberzug versehene seitliche Gelenkverbindung.

Doch sind auch diese beiden Vorkommnisse ebenso, wie die Entstehung und Persistenz einer Pseudarthrose an einer beliebigen Fracturstelle im Allgemeinen bedeutungslos und ohne störenden Einfluss auf die schliessliche definitive Heilung.

Anders verhalten sich die fast ausschliesslich durch Geschosswirkung [2]) zu Stande kommenden Comminutivbrüche, die häufig eine völlige Regellosigkeit in der Richtung der Dislocation aufweisen und in Folge ihrer Entstehungsweise meist mit Hautwunden complicirt sind. Nicht nur, dass die Eliminirung völlig losgetrennter Splitter zu Eiterungen mit ausgedehnten Senkungen führen kann — haben jene vermöge ihrer Spitzigkeit auch die Neigung, Complicationen seitens der Pleura und Lunge herbeizuführen, die um so schwerer werden, als mit den

[1]) Friedberg, Gerichtsärztliche Gutachten, erste Reihe. Tödtliche Trennung der Wand einer Pulsadergeschwulst der Brustaorta und Rippenbruch. Ist durch einen gegen die Brust geführten Stoss oder durch Muskelzusammenziehung der Tod verursacht worden?

[2]) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie. Bd. II.



Splittern meist zugleich auch Fremdkörper in den Pleuraraum oder in die Lunge eindringen. Doch finden sich solche Complicationen nicht ausnahmslos bei Comminutivbrüchen vor: Pistolen- oder Revolverkugeln, die nach Durchbohrung der Weichtheile auf die Rippen aufschlagen und diese zersplittern, werden oft genug von ihrer ursprünglichen Richtung gegen Pleura und Lunge abgelenkt[1]), um schliesslich nur die bedeckende Thoraxmusculatur oft auf weite Strecken auseinander zu wühlen.

Was nun auch Rippenbrüchen ohne Splitterung den Stempel folgenschwerer Verletzungen aufdrückt, ist das gleichzeitige Auftreten von Complicationen, die in ihrem directen Gefolge die im Thoraxraume befindlichen oder ihn begrenzenden und ihm benachbarten Organe betreffen. Relativ selten begegnen wir zunächst Verletzungen der Intercostalarterien, des Zwerchfells und der Leber. Jene entstehen durch Eindringen eines Rippenfragmentes, eventuell auch eines Splitters, in das Gefässlumen und haben naturgemäss eine Blutung zur Folge, die sich meist früh, zuweilen aber erst dann stillt, wenn die Brusthöhle vollgeblutet ist. Jedenfalls kann auch die Blutung aus einem Gefässe solch' kleinen Kalibers tödtlich werden, wie 3 von Gurlt (l. c.) aus der Literatur zusammengestellte Fälle beweisen; in einem dieser Fälle bestand sogar nur eine partielle, die Innenfläche der Rippen betreffende Fractur und fand die tödtliche Blutung aus einem Seitenzweige der Arteria intercostalis statt, der nicht dicker, als ein gewöhnlicher Kupferdraht schräg nach oben verlief und beim Gehen nachträglich durch ein kleines Knochenfragment eröffnet sein musste. Am Lebenden ist die in Rede stehende Complication bei allgemeinen Zeichen der inneren Blutung und rasch zunehmendem Ergusse in der Pleurahöhle nur dann zu vermuthen, wenn eine grössere Lungenverletzung ausgeschlossen werden kann.

Von Verletzungen des Diaphragmas führt Gurlt aus der Literatur nur 4 Fälle an, in denen jenem ein Riss durch ein Rippenfragment beigebracht war; in zweien dieser Fälle war das Fragment noch weiter gedrungen und hatte die Leber verwundet. Die beiden Fälle, die einen blossen Diaphragmariss darboten, verliefen tödtlich nach wenigen Stunden, fielen jedoch, soweit aus den Angaben ersichtlich ist, mehr den ausgedehnten Lungenzerreissungen, als dem Zwerchfellrisse zur Last. Durch Risse auf der linken Seite des Diaphragmas kann übrigens auch der Magen in die Brusthöhle hineinschlüpfen und Pneumothorax vortäuschen, ohne jedoch stets zu Incarcerationserscheinungen zu führen. Dies beweist ein von König[2]) beobachteter Fall, in dem ein Individuum mit dem durch ein Zwerchfellloch in die Brusthöhle dislocirten Magen nach Jahr und Tag lebte. Der eine mit Leberverletzung complicirte Fall verlief tödtlich, anscheinend in Folge von Blutung in die Bauchhöhle, der andere gelangte wunderbarer Weise nach 6 Wochen zur Heilung, trotzdem er mit grosser, äusserer Wunde, Diaphragmariss und ausgedehnter Leberzerreissung complicirt war.

Häufiger begegnen wir schon Verletzungen des Herzens und des Herzbeutels als directen Folgen der Rippenfractur: Fischer[3]) führt in seiner Abhandlung

[1]) Pitha und Billroth, Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie. Bd. III. 2. Hälfte. Abschnitt VI.

[2]) König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. Bd. I.

[3]) Fischer, Wunden des Herzens und des Herzbeutels.



12 Fälle an, in denen der Zusammenhang zwischen Herzwunde und Rippenbruch klar zu Tage trat. Sehr selten wird nur der Herzbeutel allein getroffen; ist dessen Risswunde gross, so erfolgt durch die meist entstehende Blutung ziemlich rasch eine pralle Füllung des Herzbeutels, die wegen der nunmehrigen Unmöglichkeit der Herzdiastole Herzstillstand im Gefolge hat; ist die Herzbeutelwunde jedoch nur klein und oberflächlich, so hat sie nur eine Pericarditis zur Folge, die zu Verwachsungen zwischen den beiden Pericardialblättern und durch diese zu partieller Atrophie und Verdünnung der Herzmusculatur führen kann. Diese äussert sich am Lebenden in Form von Palpitationen, Angst und Beklemmungsanfällen, unregelmässigem Herzschlage und allgemeiner Reizbarkeit.

Für gewöhnlich ist jedoch die Herzbeutelwunde die Begleiterin einer Herzwunde, der sie meist gegenüberliegt; diese betraf in den von Fischer zusammengestellten 12 Fällen 4 Mal den rechten Vorhof, je 3 Mal den linken und rechten Ventrikel, 2 Mal den linken Vorhof; dabei waren 1 Mal beide Ventrikel zu gleicher Zeit betroffen. Der Verlauf dieser Arten von Herzwunden ist in der Regel durch die starke Blutung in die Pericardialhöhle ein sehr rapider, sie sind die einzigen Herzverletzungen, bei denen ein sofort eintretender Tod die Regel ist, wie sämmtliche angeführten 12 Fälle beweisen.

Ungleich öfter compliciren jedoch noch Pleura- und Lungenverletzungen Rippenbrüche besonders, wenn deren mehrere durch schwere Gewalten beigebracht sind. Die Entstehungsweise und der Verlauf jener ist wesentlich verschieden, je nachdem gleichzeitig eine Continuitätstrennung der bedeckenden Weichtheile besteht oder fehlt. Im letzteren Falle ist es das einwärts getriebene Rippenfragment, das mit seiner rauhen Bruchkante entweder bloss die Pleura costalis oder auch die Pleura pulmonalis und Lunge verletzt; dort entsteht bloss eine circumscripte Pleuritis ohne Erguss, die schliesslich zu partieller oder totaler Verwachsung der beiden Pleurablätter führen kann; hier findet bei nur oberflächlicher Lungenwunde meist ein unbedeutender Bluterguss in die Thoraxhöhle statt, da jene meist bald durch gerinnendes Blut verlegt wird.

Zu gleicher Zeit tritt in Folge der Eröffnung der Bronchialverzweigungen auch Luft aus der Lunge aus, um entweder nur in die Pleurahöhle oder nur in das subpleurale und subcutane Gewebe der Bruchstelle oder in beide zugleich einzudringen. Wenn auch von vornherein bei normalem Verhalten der beiden Pleurablätter ein erheblicher Pneumothorax zu erwarten ist, so lehrt doch die Erfahrung, dass sehr häufig Hautemphysem entsteht ohne nennenswerthen Pneumothorax. Der Grund dafür ist wohl darin zu suchen, dass in dem Augenblicke der Zerreissung die Risswunden der beiden Pleurablätter correspondiren, so dass die Luft direct in das subpleurale Gewebe dringt, während sich dann die Rissflächen sehr bald einwärts schlagen, bei der gewöhnlich flachen Respiration mit Blut verkleben und so der Luft den Weg zwischen die beiden Pleurablätter verlegen. Jedenfalls ist bei diesen subcutanen oberflächlichen Lungenverletzungen der Befund von Emphysem und geringfügigem Pneumothorax die Regel; nur, wenn gleich nach entstandener Lungenverletzung starke Athembewegungen gemacht werden, so dass die Lunge mit ihrer verletzten Stelle an der Rippenwunde vorbeigleitet, entsteht intensiverer Pneumothorax mit oder ohne Emphysem. Meist erfolgt allmälige, wenn auch langsame Resorption der in der Pleurahöhle und im subcutanen Gewebe enthaltenen Luft und nur selten schliesst sich eine stärkere



Pleuritis mit Erguss an. — Ist jedoch die Lunge an mehreren Stellen gleichzeitig oder sehr tief eingerissen, dann kann einmal schnelle Erstickung durch den gewaltigen Bluterguss und den gleichzeitigen, meist hochgradigen Pneumothorax erfolgen oder es stellt sich, falls diese Gefahr überwunden, fast constant ein stärkerer, meist nur seröser Erguss in die Pleurahöhle ein, der sich zu dem bereits vorhandenen Pneumo-Hämothorax hinzugesellt und sowohl durch sein längeres Bestehen als durch die Möglichkeit der Zersetzung verhängnissvoll werden kann, besonders bei Verletzung grösserer Bronchialäste.

Ausserdem antwortet die Lunge selbst auf die ihr beigebrachten Verletzungen mit einer Entzündung, die sich unmittelbar an die Lungenwunde anschliesst und deshalb für gewöhnlich als traumatische Pneumonie bezeichnet wird[1]. — Jene Entzündung bleibt nun meist auf ihren Ursprungsort beschränkt und involvirt deshalb an sich geringe Gefahren, kann aber bei tiefen und mehrfachen Lungenrissen durch ihre Ausdehnung und Multiplicität, besonders bei älteren Leuten und Gewohnheitstrinkern gefahrvoll werden. Zuweilen sieht man dann die pneumonische Infiltration über einen grossen Theil der Lunge derart schnell fortschreiten, dass sie Abschnitte derselben überspringt und auch klinisch unter dem Bilde einer Pneumonia migrans in Erscheinung treten.

Wesentlich modificirt werden die eben entwickelten, im Gefolge subcutaner Lungenverletzungen auftretenden Erscheinungen, wenn die Rippe die Lunge an einer Stelle verletzt, die mit der Costalpleura verwachsen ist, oder wenn eine total verwachsene Lunge von einer Rippe beschädigt wird. Dann kann sich die Lungenwunde bei der Unmöglichkeit der Retraction des Lungengewebes nicht schliessen, so dass fortwährend Luft direct unter die Pleura und in die subcutanen Gewebe der Körperoberfläche gelangt. Dieses Emphysem kann sich über den ganzen Rumpf, Hals, Kopf und Extremitäten verbreiten, ja auch in das Mediastinum eindringen, so dass der Tod in Folge der eintretenden Atheminsufficienz eintritt. Von der Extensität der Verwachsungen wird es abhängen, ob zu den Gefahren des Emphysems noch die eines Blutergusses und Luftaustrittes in die Pleurahöhle hinzutreten und zwar sind die Chancen für letztere um so geringer, je ausgedehnter die Verwachsungen, und fallen bei völliger Verwachsung beider Pleurablätter naturgemäss ganz fort.

Wesentlich andere Folgen ziehen die Rippenbrüche complicirenden Pleura- und Lungenverletzungen nach sich, wenn die Fracturen mit äusserer Wunde complicirt sind. Jene Folgen sind zum Theil mitbedingt durch die Entstehungsweise derartiger Rippenbrüche, da diese ebenso, wie die äussere Wunde, Lungen- und Pleuraverletzung meist der Effect der Penetration mehr oder weniger spitziger Körper, darunter auch der Projectile sind, die mit grosser Vehemenz in den Thorax eingetrieben werden; bei der Lungen- und Pleuraverletzung concurriren auch hier wieder als veranlassende Momente etwaige Knochensplitter, die zugleich mit dem verletzenden Körper eingedrungen sind. Dass bei Eröffnung der Pleurahöhle, so wahrscheinlich dies bei dem nahen Aneinanderliegen der beiden Pleurablätter scheinen mag, nicht nothwendig auch die Lunge von den pene-

[1]) Litten i. d. Zeitschrift für klinische Medicin, 1882, Bd. V, Heft I; und Litten, Berliner klinische Wochenschrift, 1882: Ueber die traumatischen Affectionen der Lunge und Pleura.



trirenden Körpern getroffen werden muss, beweisen die allerdings äusserst seltenen Beobachtungen (König. l. c.), in denen die Körper die Rippen mehr tangential trafen.

Dann wird nach dem Zusammensinken der Lungen der von ihr bisher ausgefüllte Raum zum grossen Theile von eingedrungener atmosphärischer Luft und der etwa ergossenen Blutmenge, die meist gering ist, eingenommen. Mit diesem Pneumo-Hämothorax kann sich bei schräg verlaufendem Wundcanale Emphysem in der Umgebung der äusseren Wunde verbinden, ohne jedoch jemals eine weitere Verbreitung zu nehmen. Auch der Pneumothorax erreicht bei blosser Pleuraverletzung nie einen sehr hohen Grad, der Gefahren involvirte, dagegen entsteht oft im Anschlusse an die Pleurawunde eine Pleuritis, die leicht eitrigen Erguss im Gefolge hat, besonders wenn die äussere Wunde nicht geschlossen wird. Noch schwerere Folgen stellen sich mit grosser Sicherheit überall da ein, wo bei der Pleuraverletzung fremde Körper, also entweder abgebrochene Rippensplitter oder mit diesen noch etwa die abgebrochene Spitze des eingedrungenen Körpers oder das Projectil in die Pleurahöhle gelangt sind; dann lässt die Verjauchung des primären Blutergusses und secundären eitrigen Ergusses nicht lange auf sich warten und consumirt schliesslich den Betroffenen.

Ist jedoch die Lunge ebenfalls verletzt, so wird in erster Reihe die Blutung, sei es, dass sie nach aussen oder in die Pleurahöhle stattfindet, selbst aus Gefässen zweiter Ordnung leicht perniciös, selbst letal. Unterliegt der Verletzte nicht unmittelbar dieser Blutung, so kommt zu dem den unteren Raum der Pleurahöhle ausfüllenden Blutergusse noch in deren oberen Theile die Luftansammlung, die bei ihrer schnellen Entwickelung und hohen Spannung den Tod durch Erstickung herbeiführen kann, besonders wenn sich noch Emphysem der Brustwand hinzugesellt. Sind diese schweren Gefahren überwunden, so drohen noch weitere von der auf das Eindringen in der Luft suspendirter septischer Stoffe folgenden eitrigen Entzündung der Pleura, die sich auch bei inzwischen geschlossener Wunde einstellen kan. Zwar ist dann noch ein allmäliger Rückgang des Processes, besonders bei passender operativer Behandlung möglich, doch kann auch unter Zunahme der allgemeinen Erscheinungen die Exsudation wieder von Neuem rasch zunehmen, so dass der Tod theils durch Erstickung, theils durch Consumption erfolgt. Dieser ungünstige Ausgang wird mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten sein, wenn ausserdem noch Fremdkörper, wie wir sie bereits bei der isolirten Pleuraverletzung erwähnt, in der Lunge stecken geblieben sind, die, mit Fäulnisskeimen beladen, Anlass zu deletären Entzündungen geben. Um sie herum entsteht dann in der Lunge eine putride Gewebsnecrose, deren Producte die Pleura, falls sie nicht bereits Eiter secernirt, inficiren und, damit nicht genug, sie unter dauerndem Einflusse dieser Infection erhalten. In der Regel sind auch die verletzten Individuen geradezu verloren, da es zu den seltensten Ausnahmen gehört, dass ein derartiger Fremdkörper durch Einkapselung unschädlich gemacht wird oder durch einen Hustenstoss ausgeworfen oder durch Eiterung entweder aus der bestehenden Wundöffnung oder aus einem sich neu bildenden Senkungsabscesse eliminirt wird. Aber selbst in diesen günstigsten Fällen, wie in allen denen, in welchen ein Pyothorax besteht, der auf operativem Wege oder spontan sich zur Heilung anschickt, wird es jedesmal von der Ausdehnungsfähigkeit der bisher comprimirten Lunge abhängen, ob sie allmälig den

durch das Einsinken des Thorax verkleinerten Brustraum wieder ausfüllen und die Schliessung der Wunde ermöglichen wird oder ob sie zu einer permanenten Brustfistel Anlass geben wird, die schliesslich zur Verjauchung des sich wieder ansammelnden Eiters führen kann. — Immer bleiben derartige Verletzte selbst nach Verheilung der Brustwunde wenig widerstandsfähig mit entschiedener Disposition zu chronischen Lungencatarrhen und allerzeit gewärtig, bei Acquirirung acuter Catarrhe mit Tuberculose inficirt zu werden.

Die Infection mit Tuberkelgift steht jedoch nicht nur den mit äusserer Wunde complicirten Rippenbrüchen bevor, in deren Verlauf Pyothorax oder putride Gewebsnecrose der Lunge in Folge eingedrungener Fremdkörper aufgetreten ist, sondern auch subcutanen mit blosser Verletzung der Lunge durch Rippenfragmente. Die Lehre von der im Anschlusse an Traumen der Lunge entstehenden Phthise oder, wie sie kurz genannt wird, der traumatischen Phthise ist noch verhältnissmässig jung, da erst Lebert Ende der siebziger Jahre diese Entstehungsweise der Phthise mit dem gebührenden Nachdrucke betonte. Ihm schlossen sich andere französische Autoren an, die auf den ätiologischen Zusammenhang von Lungenphthise und Lungenverletzung hinwiesen, bis deutscherseits zuerst Brehmer und dann Mendelssohn in einer aus der Leyden'schen Klinik [1]) hervorgegangenen Dissertation mit Entschiedenheit für die Richtigkeit dieser Annahme eintrat.

Unter den von Mendelssohn angeführten und auch aus früheren Abhandlungen zusammengestellten Fällen finden sich zwei, deren Entstehung auf Rippenbrüche zurückzuführen sind. In beiden handelt es sich um schon ältere gesunde Personen aus erblich nicht belasteter Familie, die ganz kurze Zeit nach dem Rippenbruche zu husten anfingen, stark abmagerten, kurz alle Anzeichen einer Phthise darboten.

Wenn diese Auslese der in der Literatur aufgeführten Fälle nur so spärlich ausfällt, so darf der Grund dafür gewiss nicht in ihrer absoluten Seltenheit gesucht werden, sondern in der geringen Beachtung, die bisher dieser Entstehungsart der Phthise geschenkt worden ist. Sagt doch Lebert (citirt bei Mendelssohn) mit Recht: „Ce traumatisme comme cause de la phthisie est loin d'être rare et l'on a le droit de s'étonner qu'il ait si peu attiré l'attention des médecins."

In der That sind nun auch bei den mit Lungenverletzungen complicirten Rippenbrüchen die günstigsten Bedingungen für die Entwickelung der Phthise gegeben. Durch die Continuitätstrennung des Lungenparenchyms, die das rauhe Rippenfragment gesetzt, ist der schützende Wall, den sonst die Lungenepithelien gegenüber der Invasion von Tuberkelbacillen bilden, durchbrochen. Und nicht genug damit, die Bacillen finden auch in Folge der durch die Continuitätstrennung veranlassten weiteren Vorgänge die günstigsten Bedingungen für ihre Weiterentwickelung: Das Blut, das das Lungengewebe in Folge dessen Trennung imbibirt, giebt einen sehr geeigneten Nährboden für die Bacillen ab, nicht weniger, als die Exsudationsprocesse, die die darauf folgende Entzündung liefert, während die in Folge der Schmerzhaftigkeit gewöhnlich eintretende Immobili-

[1]) Mendelssohn, Traumatische Phthise nebst Bemerkungen zur Inhalationstuberculose. Berlin 1885.



sirung der betreffenden Thoraxpartie eine äusserst mangelhafte Ventilation des betreffenden Lungenabschnittes zur Folge hat, unter der die Bacillen auch die nöthige Ruhe finden, sich weiter zu entwickeln.

Die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Rippenbruch und Lungenphthise wird also auch der Gerichtsarzt in's Auge zu fassen haben, wenn es sich um die Entscheidung darüber handelt, ob eine nach der Heilung eines Rippenbruches und seiner Complicationen constatirte phthisische Lungenerkrankung die Folge jenes Bruches ist. Vorher wird genau zu eruiren sein, ob der Betreffende vor dem Rippenbruche ganz gesund gewesen, in specie keine Anzeichen einer beginnenden Lungenerkrankung dargeboten, ob ferner die constatirte Lungenphthise im directen Anschlusse event. ganz kurze Zeit nach demselben eingetreten ist, ob sie schliesslich sich genau an der Lungenpartie oder deren allernächsten Nachbarschaft etablirt hat, die von dem Rippenfragmente verletzt wurde. Der positive Beweis des Zusammenhanges ist als erbracht anzusehen, wenn das bisher völlig gesunde Individuum im directen Anschlusse an den Rippenbruch an einer diesem entsprechenden Lungenpartie Tuberculose acquirirt hat. Ob der Verletzte hereditär belastet war, ist dabei im Ganzen belanglos; hat er wirklich die tuberculöse Disposition schon latent zur Zeit des Rippenbruches in sich getragen, so „war es eben das Trauma, das sich in seiner Wirkung zu dieser gewissermaassen hinzuaddirte, den Becher zum Ueberschäumen brachte und der Einwanderung und Festsetzung der Bacillen Thür und Thor öffnete." Lässt sich jedoch eine der oben geforderten Voraussetzungen nicht mit Sicherheit constatiren, so wird der Gerichtsarzt je nach der Dignität der nicht zutreffenden Voraussetzung die Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhanges entweder nur offen lassen oder völlig verneinen.

Schliesslich ist noch zweier Complicationen von Rippenbrüchen Erwähnung zu thun, von denen die eine, der Lungen**vorfall**, nur mit breiter Hautwunde complicirte Rippenfracturen begleiten kann, während die andere, der Lungen**bruch**, auch bei subcutanen eintreten kann.

Der Lungenvorfall, der selten beobachtet wird und dann meist am unteren Rande der Lungenflügel, heilt gewöhnlich ein und zieht sich allmälig zurück, kann jedoch auch eingeklemmt werden und sich brandig abstossen, ohne bei geeigneter Behandlung weitere Gefahren nach sich zu ziehen.

Der Lungenbruch, d. h. die Verdrängung eines Lungenstückes bis hart unter die Haut der Brustwand, entsteht sofort nach subcutanen Rippenbrüchen mit ausgedehnter Intercostalmuskelzerreissung oder erst längere Zeit nach Rippenbrüchen mit äusserer Wunde, wenn diese längst vernarbt, der Hämo-Pneumothorax resorbirt und die Lunge ihre frühere Ausdehnungsfähigkeit wieder erlangt hat. Immer geben wiederholt angestrengte Exspirationen Anlass zur Entstehung der Lungenhernie, die bei Anwendung geeigneter Schutzmittel meist ohne schädliche Folgen bleibt.

So ausserordentlich verschieden sich nach all'dem der Verlauf der Rippenbrüche je nach der Art ihrer Entstehungsweise und der Schwere der begleitenden Complicationen gestaltet, so ungleich ferner in Betreff ihrer Bedeutung alle deren Folgezustände sind, so schwierig, ja fast unmöglich ist es auch für den Gerichtsarzt, sich in der Voruntersuchung vor dem Criminalgericht, also meist kürzere



Zeit nach der Verletzung über deren Prognose und muthmaasslichen Verlauf gutachtlich zu äussern. Muss er es doch selbst oft genug erfahren, dass wider alles Erwarten die schwersten Complicationen spontan und sogar zuweilen trotz ungeeigneter Behandlung zur Heilung kommen, während andererseits wieder Individualität und Zufall zu unvorhergesehener Verschlimmerung und plötzlichem Umschlag bisher wenig gefahrvoller Complicationen führen. Es ist deshalb für den Gerichtsarzt rathsam, zu so früher Zeit nur dann sein durchaus günstiges und bestimmtes Gutachten abzugeben, wenn eine subcutane Fractur ohne Splitterung, ohne Dislocation und ohne jedwede Complication der inneren Organe sicher constatirt ist, sonst aber stets sein Gutachten für später zu vertagen, bis der Rippenbruch geheilt und die vorhandenen Complicationen entweder verschwunden oder wenigstens in das Stadium der Chronicität getreten sind.

Auch dann ist er erst im Stande, die Bedeutung des Rippenbruches, wie dessen Folgen mit Rücksicht auf die durch das Strafgesetz statuirten Verletzungskategorien (§ 223 und 224 des Strafgesetzbuches) definitiv abzuschätzen. Von den im Gesetze angeführten Folgen, die die Subsummirung einer Verletzung unter die schweren im gerichtsärztlichen Sinne bedingen, kommen für die Rippenbrüche nur Verfall in Siechthum und erhebliche dauernde Entstellung in Betracht [1]). Ersteres ist jedenfalls als vorhanden zu erklären, wenn Pyothorax mit oder ohne Brustfistel, Lungengangrän und traumatische Phthise zurückgeblieben sind, letztere ist nur dann zuzugeben, wenn durch Einsinken des Brustkorbes bei Pyothoraxheilung eine beträchtliche Thoraxdeformität mit augenfälliger Scoliose zu Stande kam, die sich trotz bedeckender Kleidung unangenehm bemerkbar macht. Alle anderen, ohne Hinterlassung dieser Folgen verlaufenen, nicht tödtlichen Rippenbrüche fallen naturgemäss unter die leichte Körperverletzung des Strafgesetzes, trotzdem manche von ihnen vom klinischen Standpunkte aus als schwere und gefährliche anzusehen waren.

Vor dem Civilgericht tritt an den Gerichtsarzt endlich die Frage über den Grad und die Dauer der Erwerbsunfähigkeit [2]), die der Rippenbruch für den Verletzten im Gefolge gehabt, heran. Eine gänzlich dauernde Erwerbsunfähigkeit besteht jedenfalls, wenn die bereits beim Verfall in Siechthum namhaft gemachten Folgen eingetreten sind; eine verminderte, dauernde Erwerbsunfähigkeit kann in Betracht kommen, wenn sich eine grössere Lungenhernie im Anschlusse an den Rippenbruch ausgebildet hat [3]), Verwachsungen der beiden Pericardialblätter zu intermittirenden Störungen der Herzfunctionen geführt haben oder eine beträchtliche Thoraxdeformität bei Pyothoraxheilung entstanden ist; im letzteren Falle concurrirt mit der verminderten Erwerbsfähigkeit noch die Verunstaltung des Verletzten.

Wie hoch im concreten Falle die Verminderung der Erwerbsfähigkeit anzu-

---

[1]) cf. Superarbitrium der Königlichen Wissenschaftlichen Deputation. Diese Vierteljahrsschrift. N. F, XXVII. 385. Ref. Skrzeczka.

[2]) Becker, Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen. Berlin 1888.

[3]) Jossic, Thèse pour le doctorat en médecin, essai médico-legal: contusions du thorax en général et particulièrement des complications pleuro-pulmonaires consecutives. Paris 1886.



schlagen ist, kann nur mit Berücksichtigung des Gewerbes und des zur Ausübung desselben nöthigen Kraftaufwandes entschieden werden. — Wie lange nach einem Rippenbruche vorübergehende, gänzliche oder theilweise Erwerbs unfähigkeit bestanden, wird der Gerichtsarzt in gewohnter Weise auf Grund der zu verschiedenen Zeitpunkten erhaltenen Untersuchungsbefunde und unter kritischer Berücksichtigung der jedesmaligen Angaben des Verletzten über seine Beschwerden zu beurtheilen haben.

Bei der Beurtheilung der Rippenbrüche mit tödtlichem Verlaufe hat der Gerichtsarzt wesentlich andere Aufgaben zu erfüllen; es gilt dann in erster Reihe, aus dem objectiven Leichenbefunde, eventuell auch unter Berücksichtigung des Krankheitsverlaufes und der Entstehung der Verletzung die nächste Todesursache zu eruiren. Als solche ergiebt sich ungemein häufig bei Rippenbrüchen die Verblutung. Die Leichenbefunde sind dabei verschieden, je nachdem die Blutung durch eine zugleich mit dem Rippenbruche gesetzte äussere Wunde nach aussen oder in die Körperhöhlen, d. i. Brust- oder Bauchhöhle, erfolgt ist. Stets finden sich jedoch an der Leiche die Zeichen der Anämie, die sich äusserlich durch geringe Entwickelung der Todtenflecke, auffallende Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute, ferner in der Blutarmuth und Trockenheit der inneren Organe kund giebt; allerdings wird die Anämie bei innerer Verblutung weniger deutlich ausgesprochen sein, da die Raumverhältnisse der Brust- und Bauchhöhle doch schliesslich der Blutung eine gewisse Grenze setzen. Mag sich nun die Brust- oder Bauchhöhle mit Blut gefüllt vorfinden oder mag neben der Leiche eine grosse Blutlache constatirt worden sein, während sie selbst in der Umgebung einer Brustwunde mehrfache Blutgerinnsel darbietet, immer ist die Quelle der Blutung mit möglichster Gewissheit zu eruiren. Es gelingt, dieselbe fast immer in Rissen der Lunge, Leber und Verletzungen der Intercostalgefässe aufzufinden, in denen noch die Rippenfragmente oder deren Splitter stecken geblieben sind oder die Continuitätstrennungen der Organe weisen allein schon durch ihre gegenüber den Fracturstellen der Rippen befindliche Lage auf ihre Abhängigkeit vom Rippenbruche hin.

Als weitere Todesursache findet sich bei Rippenbrüchen grobe Beschädigung der vitalen Brustorgane oder gleichzeitig auch intensive Störung ihrer Functionsfähigkeit vor. Beides ist für die Lungen sicher anzunehmen, wenn der Thorax an verschiedenen Stellen, womöglich beiderseits breit eröffnet ist, und die Lungen mehrfach zerfetzt, dabei collabirt in der Brusthöhle vorgefunden werden. Mit der Functionsunterbrechung der Lungen concurrirt alsdann als Todesursache noch die Erstickung in weiterem Sinne, da durch die Eröffnung des Thorax zugleich auch ihre erneute Entfaltung unmöglich gemacht ist [1]).

Groben Beschädigungen der Herzmusculatur begegnet man als directen Folgen der Rippenbrüche nur selten; dagegen wird ihre Function durch den Druck des sich aus einer Herz- oder Herzbeutelwunde in die Pericardialhöhle ergiessenden Blutes rasch aufgehoben. Man findet dann an der Leiche meist correspondirende, bald längs, bald quer gestellte Wunden des Pericards und Myocards und ihnen gegenüber das stark hervorspringende Rippenfragment, das sich in dieser Situation leicht als den schuldigen Theil documentirt; zuweilen sieht man

[1]) cfr. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin.



das Fragment noch in einer Oeffnung des Pericards stecken, nachdem es sich bei einer stärkeren Bewegung aus der Herzwunde selbst zurückgezogen hat.

Ausserdem können durch die Obduction als Todesursache die Entzündungen der von den Rippenfragmenten verletzten Organe, der Lunge, Pleura und des Peritoneums ermittelt werden. An den Lungen findet man einen grösseren oder kleineren Theil des betreffenden Lappens im Zustande rother oder gelber Hepatisation, an seiner Peripherie den gewöhnlich schon verklebten Lungenriss mit mehr oder weniger von Blutextravasaten durchsetzter Umgebung. Auf die Abhängigkeit des Lungenrisses, sowie der Pneumonie von dem Rippenbruche werden bei frühzeitig tödtlich verlaufenen Fällen, die meist vom Lungenrisse zur Pleurawunde hinziehenden, mehr oder weniger festen pleuritischen Stränge hinweisen, während später nach Lösung der etwa vorhandenen Adhäsionen die correspondirende Lage der Lungennarbe und der über der (zuweilen noch aufgetriebenen) Fracturstelle der Rippen gelegenen Pleuranarbe auf den ätiologischen Zusammenhang hindeuten.

Ergiebt die Section als Todesursache nur Entzündungen der Pleura, so begegnet man neben mehrfachen, zarteren, fibrinösen Verklebungen der beiden Blätter meist noch festeren Verwachsungen zwischen der Pleuranarbe und dem gegenüberliegenden Pulmonalblatte, ausserdem finden sich aber constant Ergüsse in der Pleurahöhle selbst vor. Sind diese serös oder sero-fibrinös, dann imponiren sie durch ihre Massenhaftigkeit, die zu Compression der betreffenden Lunge, eventuell auch zu Herzverschiebung geführt hat; sind sie eitrig, so bietet die Leiche meist noch Zeichen von Anämie und Abmagerung, verbunden mit amyloider Organdegeneration als Folge lang bestandener Eiterung dar, auch kann diese sich unmittelbar auf die Pericardial- und Peritonealhöhle propagiren.

Eitrigem Ergusse in der Peritonealhöhle als alleiniger Todesursache begegnet man nach Rippenbrüchen, die mit Leberverletzungen complicirt waren; daneben finden sich ausgedehnte Verwachsungen zwischen Leber und Därmen, wie zwischen Leber und Bauchwand, besonders in der Umgebung der primären Leberwunde, die meist necrotisches und verflüssigtes Gewebe darbietet.

Nächst den entzündlichen Processen kommen als Todesursache bei Rippenbrüchen gangränöse in Betracht und zwar fast ausschliesslich an den verletzten Lungen. An ihrer Oberfläche findet man alsdann eine oder mehrere mit stinkender, grünbrauner Flüssigkeit gefüllte Höhlen, an deren Wänden die fetzigen Reste des Lungenparenchyms flottiren. Diese meist von entzündlich infiltrirtem und von Hämorrhagien durchdrungenem Lungengewebe umschlossenen Höhlen sind, wenn noch subpleural gelegen, von blasig abgehobener, deutlich entzündeter Pleura bedeckt; ist diese bereits durchbrochen, so haben sich zu jenen gangränösen Herden fast regelmässig schon jauchig eitrige Ergüsse in die Pleurahöhle hinzugesellt.

Schliesslich ist noch als Todesursache der Pyämie Erwähnung zu thun; man begegnet dann an der Leiche den gewöhnlichen, für Pyämie charakteristischen Befunden, als Lungen-, Milz- und Leberinfarcten, trüber Schwellung der Nieren, und ist meist in der Lage, den primären, für die pyämische Infection verantwortlichen Herd bald in einem gangränösen Lungenherde, bald in einem jauchigen Pleuraergusse, bald in den verjauchten Weichtheilbedeckungen



einer Comminutivfractur [1]) zu erkennen. Dass jede der eben aufgeführten Todesursachen nicht immer als einzige bei tödtlichen Rippenbrüchen in Betracht kommt, bedarf keines ausdrücklichen Hinweises; in der That vereinigen sich nicht selten zwei oder mehrere derselben zu gemeinschaftlicher und um so sicherer tödtlicher Wirkung: so paart sich öfters Functionsunfähigkeit der Lungen mit Verblutung, traumatische Pneumonie mit hochgradigem, serösen Ergusse in die Pleurahöhle, Lungengangrän mit eitriger Entzündung der Pleura, letztere wieder mit eitriger Exsudation in die Peritonealhöhle.

Der ursächliche Zusammenhang einer oder mehrerer aufgefundener Todesursachen mit einem in Frage stehenden Rippenbruche wird, wie bereits mehrfach angedeutet, meist leicht vom Gerichtsarzte zu erweisen sein, wenn jene unmittelbar zum tödtlichen Ausgange hinführten, ebenso wenn entzündliche Processe einen acuten letalen Verlauf nahmen; dann ist an der Rippe die Fracturstelle noch durch die reparativen Heilungsprocesse gekennzeichnet, während die noch leicht erkenntlichen Lungen-, Pleura- und Peritonealwunden sich deutlich als die Eingangspforten erweisen, durch die die entzündungserregenden Stoffe eingedrungen sind. Ist der Tod jedoch erst geraume Zeit nach dem Rippenbruche eingetreten, dann kann es dem Gerichtsarzte, besonders, wenn keine äussere Wunde bestanden hat und der Rippenbruch wie gewöhnlich ohne Dislocation und stärkere Callusbildung geheilt ist, schwierig oder unmöglich werden, aus dem blossen objectiven Leichenbefunde die Schuld eines früheren Rippenbruches an der aufgefundenen Todesursache sicher zu stellen; er wird dann besonders, wenn es sich um Krankheitsprocesse, die auch spontan entstehen können — z. B. Pyothorax und Lungengangrän — handelt, erst mit Berücksichtigung der Umstände des Falles, insbesondere der Krankheitsgeschichte zu einem Urtheile über den Zusammenhang zwischen Todesursache und Rippenbruch gelangen können.

Selbstverständlich muss in allen Fällen, in denen durch objectiven Befund ein Rippenbruch constatirt ist, seine vitale Entstehung vorweg erwiesen werden, da die Erfahrung lehrt, dass Rippenbrüche auch erst postmortal in Folge roher und ungeschickter Behandlung der Leiche beim Transporte und bei der Section entstehen können. Der Nachweis gelingt fast immer, da die reactiven Veränderungen an der Fracturstelle neben der Suggillation und Schwellung der umgebenden Weichtheile jeden Zweifel zerstreuen; aber auch solche Fracturen, die sofort zum Tode führten und deshalb auch an der Bruchstelle noch keine Reactionserscheinungen darbieten können, erweisen sich durch die Art der gesetzten Complicationen meist als vitale. Sind beispielsweise die Intercostalmuskeln und die Costalpleura in nächster Nähe der Fractur stark mit Blut unterlaufen oder findet sich ein grösserer Bluterguss in der Pleurahöhle neben einem der Fracturstelle entsprechenden frischen Lungenrisse, so ist auch hier der vitale Ursprung der Fractur ohne jedes Bedenken zuzugeben.

Schliesslich kann an den Gerichtsarzt noch die Frage herantreten, ob die aufgefundene Todesursache die nothwendige Folge des Rippenbruches gewesen ist. Diese Fragestellung kann sich leicht dem Richter aufdrängen, wenn

[1]) Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. Berlin 1871. Bd. XV. Neue Folge. Gerichtsärztliche Mittheilungen von Maschka.



der Tod einmal nach längerer Krankheitsdauer eintrat, sodann unzweckmässiges Verhalten des Verletzten oder ungeeignete ärztliche Behandlung für den tödtlichen Ausgang verantwortlich gemacht wird.

Diese Frage wird sich nur für den concreten Fall unter Berücksichtigung der näheren Umstände, der Krankheitsgeschichte und unter Zuhülfenahme der bereits erörterten klinischen Erfahrungen über den üblichen Verlauf der Complicationen beantworten lassen.

6.

Gebärmutterriss. Schuld der Hebamme?

Gutachten

mitgetheilt von

Dr. **Schiller,**
Königl. Kreis-Physikus in Wehlau (Ostpreussen).

Der Königl. Staatsanwaltschaft beehren sich die Unterzeichneten den in der Untersuchungssache der Hebamme L. aus B. erforderten Obductionsbericht unter Rücksendung der Acten ergebenst zu unterbreiten.

Am 28. October 1883 gegen 11 Uhr Nachts fühlte die zum elften Male schwangere Inliegerin Sch. zu B. den Eintritt von Geburtswehen und veranlasste ihren Ehemann, die Hebamme L. herbeizuholen. Dieselbe traf um 12 Uhr bei der Kreissenden ein. Letztere befand sich im Ganzen wohl, nur klagte sie über Schmerzen im Unterleibe, namentlich bei Berührung desselben, und über Kälte im linken Beine. Die Wehen waren stark. Der Muttermund war etwa in Thalerweite eröffnet; der Kopf des Kindes, dessen Rücken nach links gewendet war, stand im Beckeneingang. Herztöne und Bewegungen des Kindes nahm die Hebamme nicht wahr. Behufs Beschleunigung der Geburt sprengte die Hebamme bei (angeblich) geöffnetem Muttermunde „auf Ersuchen der Sch." die Blase. Um 2 Uhr traten bei der Kreissenden Schüttelfröste ein, ihr Gesicht wurde blass. Sie klagte über Uebelkeit, „dass ihr ganz anders sei wie bei früheren Entbindungen, sie habe sich wohl etwas gemacht, es thäte ihr so weh, was das wohl wäre u. dergl."

Dieser Zustand dauerte an, nur liessen die Wehen allmälig nach, bis sie schliesslich in der sechsten Stunde ganz aufhörten. Da die L. fürchtete, die Sch. „möchte schwach werden", schickte sie um 4 Uhr den Mann nach einem Arzte. Anfänglich weigerte sich der Mann, in seiner Weigerung noch von seiner Frau bestärkt, die sich „nicht martern lassen und lieber so sterben wollte"; doch ging

er schliesslich gegen 6 Uhr nach wiederholtem Drängen, nachdem sich der Zustand der Kreissenden anscheinend verschlimmert hatte. Sie klagte über Spannung im Leibe, Schwindelgefühl und hatte Erbrechen. Diesen Angaben der Hebamme widersprechen die des Ehemannes Sch. insofern, als dieser eine anfängliche Weigerung in Abrede stellt, vielmehr der Hebamme die Aeusserung zuschiebt (gegen 3 Uhr): dass das Kind in der Geburt sei, es wäre eine Schande, den Arzt zu holen. Jedenfalls steht fest, dass die Hebamme sich nach 6 Uhr entfernte, da sie den Zustand der Kreissenden nicht für besorgnisserregend hielt. Bei ihrer Rückkehr nach etwa einer halben Stunde fand sie die Sch. im Sterben, deren Tod nach wenigen Minuten eintrat.

Die am 2. November 1883 vorgenommene Obduction der Leiche ergab folgende wichtigen Befunde:

1) Die 139 cm grosse, wohlgenährte Leiche gehört einer Frau im Alter von 35—40 Jahren an.

2) Die Farbe der Haut ist im Allgemeinen schmutzig grauweiss. Auf der linken Seite des Halses, der Brust und des Unterleibs ist sie stahlgrün, ebenso um den Nabel und in der rechten Lendengegend.

3) Hierselbst ist die Oberhaut zerstreut in einer Ausdehnung von Linsen- bis Thalergrösse blasig abgehoben; die Blasen sind durchweg mit grünlicher, stinkender Flüssigkeit gefüllt. Die blosgelegte Unterhaut ist blassgraugrün ohne jegliche Gefässzeichnung. Von den Blasen aus lässt sich die Oberhaut im Bereiche der grünen Verfärbung leicht abheben.

6) Am Gesäss ist die Oberhaut auf weite Strecken hin abgelöst und hängt in Fetzen daran; auch hier zeigt die Lederhaut keine Gefässfüllung, ist vielmehr blass, schmutzig grauweiss gefärbt.

7) Todtenstarre ist nur in den Hand- und Fussgelenken vorhanden.

8) Leichengeruch ist mässig wahrnehmbar.

12) Die linke Seite des Gesichtes vom äusseren Augenwinkel bis hinter das Ohr und nach abwärts bis zum Unterkieferrande ist blaugrün verfärbt, dunkler als die ähnlich gefärbten Stellen am übrigen Körper. Auf einem Einschnitte zeigt sich das Unterhautgewebe gallertartig gequollen und es entleeren sich aus dem Durchschnitt 8—10 ccm schwarzes flüssiges Blut.

19) Nachdem die kleinen Schaamlippen auseinander geklappt sind, erscheint das vorliegende Scheidengewebe blauroth und mit blutigem Schleim bedeckt. Der eingeführte Finger stösst im Beckenausgange auf einen teigigen, einem harten Körper aufliegenden Widerstand (Kopfgeschwulst), der durch einen vorliegenden Kindskopf gegeben wird.

25) Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleeren sich 20 ccm dunkelrothen, syrupdicken Blutes.

28) In dem von den unter No. 26 b, c und d genannten Därmen gelassenen Zwischenraume liegt mit dem Rücken nach rechts und etwas nach vorn, mit den linken Extremitäten nach vorn und links, mit der Längsaxe des Körpers demgemäss von rechts und unten nach links und oben ein Kindskörper, der über und über mit flüssigem Blute und einigen dünnen Blutgerinnseln bedeckt ist.

31) Zwischen linker Schulter des Kindes und der Schamfuge liegt ein schwarzes, 1,5 cm dickes, mit fetzigen Rändern versehenes, blutgerinnselartiges



Gewebe, von einem Blutgerinnsel sich nur durch festere Consistenz unterscheidend.

32) In der Bauchhöhle befinden sich, soweit solche ohne Verrückung der Theile sich ausschöpfen lässt, 600 ccm Blut.

34) Es zeigt sich nunmehr, dass in der linken Nierengegend die Nachgeburt liegt.

35) In der rechten Nierengegend befindet sich die Gebärmutter.

36) Durch einen an der vorderen Seite derselben befindlichen Riss sieht man den Kindskopf in dem kleinen Becken und zwar mit dem Hinterhaupt nach rechts und abwärts gerichtet; das Gesicht sieht man nach links und oben.

38) Es erweist sich nun, dass der Gebärmutterhals am Ansatz an den Körper quer von diesem ab- und an seinen beiden Seiten der Länge nach eingerissen ist.

39) Die Harnblase ist leer, ihre Schleimhaut blass.

42) Der Gebärmutterkörper ist 13 cm lang, ebenso breit, 5 cm dick; seine Consistenz ist teigig, Fingereindruck bleibt stehen.

43) Der Gebärmutterhals ist an seiner Hinterwand 11 cm lang und 2 mm dick, während er an seiner Vorderwand stellenweise zu einer durchscheinenden Membran verdünnt ist.

44) Es zeigt sich nunmehr übersichtlich, dass der Riss in der Gebärmutter, der in No. 38 erwähnt ist, durch die ganze Vorderwand des Halses an dessen Uebergange in den Gebärmutterkörper in durchaus querer Richtung von dem rechten Ende senkrecht auf 7 cm, von dem linken auf 5 cm nach abwärts in der Seitenwand verläuft.

45) In dem Querriss ist das Bauchfell fast linear getrennt und von der Gebärmutter nicht abgehoben.

46) Die Rissränder im Gewebe sind zackig und das Gewebe durch die in dasselbe erfolgte Blutung in eine schwarze Schwarte verwandelt, die an dem rechten Ende des Risses 2,5 cm, an dem linken 1 cm beträgt. Auch die Ränder des Längsrisses sind fetzig und blutunterlaufen.

47) Die Schleimhaut des Halses auf der Hinterwand hat eine rothe Farbe; das Gewebe ist derb, aber durch und durch von Blutungen durchsetzt.

48) Auf dem Durchschnitt zeigt die Gebärmutter an ihrer vorderen Wand am Fundus eine Dicke von 1 cm, in der Mitte von 2 cm, am Ansatz des Halses 1,2 cm. Das Gewebe ist blassgrau und es entleert sich auch nicht ein Tropfen Blut aus dem durchschnittenen Gewebe. Die Innenfläche ist sammetartig, an der Hinterwand zerstreut mit erbsengrossen, an der Vorderwand, dem Sitz des Mutterkuchens, mit flächenhaften, festhaftenden Blutgerinnseln bedeckt, die Fortsetzungen in die Oeffnungen der Gefässe an der Innenwand senden.

50) Im Bauchraum fanden sich nun noch 600 ccm schwarzrothes Blut und dicke Gerinnsel.

51) Die Milz ist 16 cm lang, 7 cm breit und 2,5 cm dick. Die Farbe ihrer Oberfläche ist braunroth. Ihre Consistenz ist knisternd, teigig, ihr Gewebe auf dem Durchschnitt hellgraubraun, feucht und schmierig. Es entleert sich weder von selbst noch auf Druck Blut aus der Schnittfläche.

52) Die linke Niere ist grau bläulich roth gefärbt, ihre Consistenz so verringert, dass sie je nach der Lage ihre Form ändert. Auf der Innenfläche er-



scheint das Gewebe gleichmässig grauroth. Das Nierenbecken ist äusserst blass. 53) Die rechte Niere unterscheidet sich in Nichts von der linken. 57) Die Schleimhaut des Dünndarmes ist blass. 58) Auch die Schleimhaut des Dickdarmes ist blass. 59) Die Leber ist 23 cm lang, 20 cm breit und 5 cm hoch. Ihre Oberfläche ist hellgraublau, ihre Consistenz teigig, hier und da knisternd. Der Ueberzug ist stellenweise blasig abgehoben. Auf dem Durchschnitt ist das Gewebe ungemein blassbraun, so dass es einen Stich in's Gelbliche zeigt; die Leberläppchen sind kaum von einander zu unterscheiden. Blut entleert sich weder von selbst noch bei Druck auf die Fläche. 63) Die Entfernung von der Mitte des inneren Randes der Schaamfuge bis zur Mitte des Vorberges beträgt 9 cm.

64) Der Querdurchmesser als Beckeneinganges beträgt 11.5 cm. 65) Der schräge Durchmesser beträgt links wie rechts 11 cm. 66) Die Bauchschlagader enthält nur gerade so viel Blut, dass ihre Innenfläche damit schwach bedeckt ist. 67) Die Bauchblutader war leer. 69) Die Oberfläche beider Lungen ist aschgraublau. 76) Die Kranzgefässe des Herzens sind leer. 77) Der rechte Vorhof ist leer, ebenso die rechte Kammer. 78) Der linke Vorhof und die linke Kammer sind leer. 86) Die Brustschlagader enthält kaum einen Theelöffel dunkles flüssiges Blut. 87) Die Halsgefässe sind leer. 92) Die Schleimhaut der Zunge ist äusserst blass, grauweiss, ihre Musculatur trocken, blassgrau. 99) Die Gefässe der rechten Seite der harten Hirnhaut sind leer, die der linken Seite so wenig gefüllt, dass sie kaum über das Niveau der harten Hirnhaut sich erheben. 101) Der Längsblutleiter enthält nur in seinem hinteren Theile wenig dünnflüssiges Blut. 106) Die Hirnoberfläche ist äusserst blass.

108) Die Gefässe an der Hirngrundfläche sind leer. 110) Die Blutleiter an der Schädelgrundfläche sind leer. 116) Die Adergeflechte sind von hellgraurother Farbe. 117) Auf dem Durchschnitte erweist sich das Gewebe des Gehirns feuchtglänzend, äusserst blass in der grauen Substanz, in der weissen Substanz bilden sich nur sehr spärliche Blutpunkte.

118) Die Nervenknoten sind äusserst blass. 120) Das Kleinhirn ist von fast reingrauer Farbe. 122) Das Gewebe der Brücke und des verlängerten Marks ist fast kreideweiss.

123) Das Gewicht des Kindes beträgt 3200 g.

126) Die Durchmesser des Kindesschädels betragen:

a) der Längsdurchmesser 12 cm,
b) der grosse Querdurchmesser 9 cm,
c) der kleine Querdurchmesser 7 cm,
d) der grosse Diagonaldurchmesser 12.5 cm,
e) der kleine Diagonaldurchmesser 9 cm.

127) Auf dem hinteren Theile des linken Scheitelbeines und Hinterhauptbeines befindet sich eine stark ausgeprägte Kopfgeschwulst. 128) Die Kopfknochen sind so gegen einander vorgeschoben, dass die Stirnbeine mit ihrem hinteren Rande unter die Scheitelbeine geschoben sind, so dass die grosse Fontanelle fast gänzlich verschwunden ist. Zugleich ist das rechte Scheitelbein unter das linke und das rechte Stirnbein unter das anderseitige geschoben, so dass die rechte Kopfhälfte von geringerem Umfange als die linke erscheint.

Von der Königl. Staatsanwaltschaft sind folgende Fragen zur motivirten Beantwortung gestellt worden:

1. Welches ist die Todesursache?
2. Wodurch der die Verblutung herbeiführende Gebärmutterriss verursacht worden ist?
3. Ob und welche Handlungen und Unterlassungen der Hebamme mit dem Gebärmutterrisse, mithin auch mit dem Tode der Gebärenden in Causalnexus zu bringen sind?
4. Ob die Hebamme (wenn auf ihr Thun oder Lassen der Tod der Gebärenden zurückzuführen ist) zu der Aufmerksamkeit, welche sie aus den Augen setzte, vermöge ihres Berufes als Hebamme besonders verpflichtet war?
5. Im Falle nicht erweislich sein sollte, dass die Hebamme durch Fahrlässigkeit den Tod der Gebärenden verursacht hat, ob nicht wenigstens erweislich ist, dass sie durch Fahrlässigkeit im Sinne des Absatz 2 § 230 St.-G.-B. eine Gesundheitsschädigung der Gebärenden verursacht hat?
6. Ob Misshandlungen, welche der Ehemann der Sch. 14 Tage vor dem Tode zugefügt haben soll, einen Gebärmutterriss herbeigeführt haben können, der erst 14 Tage später zum Verblutungstode geführt hat?

Unsere Aufgabe bestand zunächst darin, den erfolgten Verblutungstod nachzuweisen, was trotz der Concurrenz der vorgeschrittenen Fäulniss gelang, in weiterer Folge die Verblutung auf den Gebärmutterriss zurückzuführen. Wir fuhren im Gutachten sodann fort:

Frau Sch. war eine Elfgebärende. Die vorangegangenen Entbindungen sollen alle sehr schwer, jedoch ohne Kunsthülfe erfolgt sein. Das 10. Kind kam scheintodt zur Welt, das 7. oder 8. soll todt geboren worden sein. Wenn schon diese Angaben der L. auf eine Enge in den Geburtswegen der Sch. schliessen lassen, so wird solche zur Gewissheit durch directe Messung der Beckendurchmesser, wie sie durch die Obduction ermöglicht wurde. Es betrug der gerade Durchmesser 9 cm, der quere 11.5 cm, die schrägen je 11 cm, wodurch sich das Becken als ziemlich bedeutend allgemein verengt, d. h. als ein Becken erweist, welches in der Eingangsebene nahezu concentrisch verkürzt ist. Selbstredend erlangt eine solche Verkürzung gegen das Durchschnittsmaass weiblicher Becken erst durch das Verhältniss zum passirenden Kindeskörpers bezw. zu dessen Schädel, als dem bestimmenden Theil, practische Bedeutung, da ein ungewöhnlich kleiner Kopf durch ein verengtes Becken doch leichter passiren kann als ein ungewöhnlich grosser (Wasserkopf!) durch ein normales, welches diesem gegenüber als zu „eng" sich erweisen würde. Indem wir feststellen, dass die Schädeldurchmesser des in der Geburt befindlichen Kindes die eines kräftigen, reifen waren, haben wir erwiesen, dass ein Missverhältniss zwischen den beiden Fac-



toren vorhanden war, dass also die Verengerung des Beckens ihren Einfluss auf den Geburtsverlauf entfalten konnte und musste. Unter diesem Einfluss aber steigern sich die Schwierigkeiten bei der Elimination des Eies mit jeder weiteren Entbindung, bedingt durch die Veränderungen, welche in den Geburtswegen durch die vorangegangenen Geburten gesetzt werden. Ihre Schilderung erfolgt, soweit sie für die Beurtheilung des vorliegenden Falles von Wichtigkeit ist:

Nur der Gebärmutterkörper spielt bei der Ausstossung des Kindes eine active Rolle, indem er durch seine Contraction einen allseitigen Druck auf seinen Inhalt ausübt, durch welchen derselbe nach dem Orte des geringsten Widerstandes, d. h. dem Ausgang gedrängt wird. Gebärmutterhals und Scheide sind als elastische Schläuche zu betrachten, welche theils durch den andrängenden Kindestheil, theils — und dies gilt besonders für den Hals — durch directen Zug des Gebärmutterkörpers erweitert und über das nach abwärts rückende Kind zurückgestreift werden. Damit diese Dehnung des Halses möglich sei, muss dieser nach der dem Angriffspunkte (seiner Verbindung mit der Gebärmutter) entgegengesetzten Richtung hin befestigt sein und dies ist er hauptsächlich durch straffe Faserzüge, welche von ihm gegen das Becken gehen. Sie erlauben bei ihrer Straffheit nur eine begrenzte Dehnung, — so dass, wenn diese erreicht ist, die weiteren Contractionen des Körpers die Erweiterung des Schlauches bewirken, wobei der Hals nach seiner Länge und Breite gedehnt wird. Indem so die Faserzüge einer Dehnung des Halses widerstreben, und andererseits derselbe Effect dadurch erzielt wird, dass die Gebärmutter durch ihren Bandapparat und die straffen Bauchdecken nach abwärts gedrückt wird, wird der übermässigen Dehnung des Halses vorgebeugt. Nach der ersten Geburt aber erlangen die Geburtswege nicht mehr ihre frühere Straffheit wieder und jede weitere Geburt verringert sie um einiges. Die Faserzüge setzen der Dehnung des Halses somit immer geringeren Widerstand entgegen und die Bauchpresse drückt die Gebärmutter weniger stark nach abwärts.

Bei normalen Verhältnissen hat die verminderte Elasticität nicht viel zu bedeuten, weil es überhaupt nicht zur maximalen Dehnung kommt, da der vorrückende Kindestheil die Widerstände des Beckenringes früher überwindet. Anders aber bei vorhandener Beckenenge. Die vergrösserten Hindernisse am Beckenringe erfordern grössere Anstrengungen der Gebärmutter, welche natürlich eine erhöhte Dehnung des Halses bedingt. Sind (wie bei einer Erstgebärenden) die Gewebe straff, so verhindern diese, wie gezeigt, eine übermässige Dehnung des Halses, und schliesslich wird der Widerstand, welchen die Gebärmutter bei dieser findet, grösser als der Beckenwiderstand gegen den andrängenden Kopf und dieser rückt vor. Hat aber das Gewebe an seiner Elasticität durch vorangegangene Geburten schon eingebüsst, so giebt der Hals der ziehenden Gewalt des Körpers viel leichter nach. Wenn nun letzterer sich stetig verkleinert, der Inhalt der Gebärmutter nicht im gleichen Maasse durch Ausweichen nach dem Ausgange, so muss dies durch eine vermehrte Dehnung des Halses ausgeglichen werden und dies so lange, bis der Hals seine Verdünnungs- und damit auch seine Dehnungsgrenze erreicht hat. Jetzt aber wird die Lage kritisch! Fährt der Gebärmutterkörper in seinem Bestreben, sich zu verkleinern, fort, und rückt der Kopf nicht vor, so reisst der Hals ein und durch den Riss hindurch verkleinert sich der Inhalt der Gebärmutter. Gemeinhin erlahmt jedoch vorher zum Glück

für die Kreissende die Gebärmutter; jeder Anlass dagegen, welcher die Wehen verstärkt, muss die Katastrophe beschleunigen.

Auch in unserem Falle haben wir uns das Zustandekommen des Gebärmutterrisses auf gleicher Grundlage zu denken. Dass aber die Dehnung des Halses in der That stattfand, ist ersichtlich aus seiner 11 cm betragenden Länge und seiner äussersten Verdünnung, so dass seine Hinterwand 2 mm dick war, während er an seiner Vorderwand stellenweise zu einer durchscheinenden Membran verdünnt war. Es wird die Dehnung ferner durch die massenhaft in das Gewebe des Halses hinein erfolgten Blutungen erwiesen, die durch das Einreissen feiner Gefässe, die der Dehnung nicht Stand hielten, entstanden.

So war der Gebärmutterriss bei Frau Sch. vorbereitet und konnte zu Stande kommen, ohne dass ein besonderer Eingriff einer dritten Person in den Geburtsverlauf geschah. Und thatsächlich verhielt es sich auch so; die L. hat sich ja einer jeden Hülfsleistung enthalten, unter der oder durch die das Unglück sich ereignete.

Einen so entstandenen Gebärmutterriss nennt man einen „spontanen“, während die „violenten“ unter der Thätigkeit des Geburtshelfers sich ereignen. Es wäre jedoch ein schwerwiegender Irrthum, mit den Begriffen „spontan, violent“ die Ansicht zu verbinden, dass der letztere allemal eine Schuld des Geburtshelfers involvire, der erstere ihn von einer solchen freispräche. Wenn bei vernachlässigter Querlage des Kindes und fest um dieses contrahirter Gebärmutter, wo ja ganz dieselben Verhältnisse vorliegen wie beim engen Becken, unter allen Vorsichtsmaassregeln der Geburtshelfer zur nothwendigen Wendung des Kindes schreitet, während welcher, ja durch welche die Katastrophe eintritt, so ist der Riss zwar als violenter zu bezeichnen, einer Schuld aber der Geburtshelfer nicht zu zeihen. Wohl aber trägt er die volle Schuld an dem spontanen Riss, den durch thätiges Eingreifen zu verhindern er nicht versucht hat; denn der spontane Riss ist nicht etwa stets unvermeidlich, sondern die Gefahr lässt sich häufig genug durch einen bedachten und rechtzeitigen Eingriff beseitigen und die Geburt einem glücklichen Ende zuführen.

Dies im Auge behaltend, wollen wir uns dem schwierigsten Theile unseres Gutachtens zuwenden, der Untersuchung der Frage, ob und welche Schuld der Hebamme L. an dem tragischen Ausgange der Geburt beizumessen ist. Das Kritische des Urtheils wird einleuchten, wenn wir bedenken, dass dasselbe über eine Person abgegeben werden soll, der durch die staatliche Approbation das Prädicat „fähig“ zugesprochen wurde. Indess finden wir gerade wieder in diesem Placet des Staates die Richtschnur für den Gang unserer Untersuchung, denn die Approbation bedeutet die Garantie für die Summe von Wissen, welche nothwendig ist, dass der Approbirte seinen Beruf zum Nutzen der ihm sich Anvertrauenden ausübe. Von diesem Gesichtspunkte aus lautet die uns beschäftigende Frage:

War die Hebamme L. in der Lage, vermöge der Kenntnisse, die bei ihr nach Maassgabe ihres Lehrbuches vorausgesetzt werden müssen,



das Bedenkliche in dem Befinden der Kreissenden erkennen und rechtzeitig für sachverständigen Beistand Sorge tragen zu können?

Als die Hebamme L. in der Nacht vom 27.—28. October gegen 12 Uhr zu der in Kindesnöthen befindlichen Inliegerin Sch. kam, fand sie dieselbe im Ganzen wohl; nur klagte die Sch. über Schmerzen im Unterleibe, namentlich bei Berührung desselben und über Kälte im linken Bein. Die Wehen waren stark. Um 2 Uhr traten Schüttelfröste ein, — es wurde der Kranken übel; sie klagte wiederum, dass ihr ganz anders sei wie bei früheren Entbindungen, sie habe sich wohl etwas gemacht, es thäte ihr so weh, was das wohl wäre. Dieser Zustand dauerte an und um 4 Uhr schickte die Hebamme, wie sie behauptet, nach einem Arzte, da sie fürchtete, die Kranke möchte schwach werden.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass sogleich bei ihrer Ankunft, ganz besonders aber um 2 Uhr, der Hebamme der Zustand der Kreissenden bedenklich erscheinen musste; waren ja doch der von der letzteren wiederholt und äusserst lebhaft geklagte Schmerz bei Berührung des Unterleibs und später die Schüttelfröste und das Uebelwerden markante Zeichen der drohenden Gefahr. Diese Zeichen sind ihr auch nicht entgangen, da sie ja selbst der Kranken gegen das Kältegefühl warme Einwickelungen der Füsse machte. Es war ihre Pflicht, wenn nicht gleich bei ihrer Ankunft, so doch spätestens um 2 Uhr ohne alle Rücksicht auf Herbeiholung eines Arztes zu bestehen, wie dies das Lehrbuch ihr vorschreibt (Lehrb. für pr. Hebammen, §§ 10—15 der Instruction).

Lässt sich diese Pflicht der Hebamme nicht in Abrede stellen, und hat sie sich damit eines Vergehens schuldig gemacht, so ist es doch unmöglich zu erweisen, dass sachverständige Hülfe noch rechtzeitig hätte eintreffen können, um das Verhängniss abzuwenden. Das von der Hebamme um 2 Uhr festgestellte Befinden der Kreissenden, welches einen grossen Verfall derselben kundthut, deutet doch mit mindestens sehr grosser Wahrscheinlichkeit auf eine bereits in diese Zeit fallende Blutung, also den Beginn des Risses. Dieser Riss vergrösserte sich nun mit den folgenden Wehen allmälig, bis er in der sechsten Stunde mit dem plötzlichen Austritt des Kindes in die Bauchhöhle seine grösste Ausdehnung erreichte. Damit stimmt es auch überein, dass die Wehen nach und nach schwächer wurden und in der sechsten Stunde gänzlich aufhörten, nachdem die Gebärmutter den Zweck ihrer Contractionen mit der Entleerung ihres Inhaltes erfüllt hatte. Wenn wir auch annehmen müssen, dass in diese Zeit erst die hauptsächlichste Vergrösserung des Risses und die zum Tode führende grosse Blutung fallen, wie es aus dem plötzlichen Verfall der Kreissenden, ihrem Erbrechen und Klagen über Spannung im Leibe sich ergiebt, so geht es doch nicht an, bei der ungünstigsten Prognose, die selbst der kleinste Gebärmutterriss für das Leben der Befallenen abgiebt, zu behaupten, dass durch sachverständige Hülfe der Tod der Sch. hätte abgewendet werden können.

Ist es somit unmöglich nachzuweisen, dass den (Handlungen oder) Unterlassungen der Hebamme L. der Tod der Sch. zur Last zu legen ist, so lässt sich doch nicht umhin, darauf hinzuweisen, dass durch dieselben der Eintritt des Todes mit Wahrscheinlichkeit beschleunigt wurde, sicher aber die Chancen für die Erhaltung der Sch. sehr verringert worden sind. Mögen diese Chancen an sich noch so gering sein, so sind sie doch immerhin desto grösser, je bälder die Kreissende dem Zustande entzogen wird, welcher zu der Läsion führte, und je



weniger umfangreich die Ausdehnung ist, bis zu der die Verletzung gediehen ist. Es konnte aber die ärztliche Hülfe, wenn sie rechtzeitig und dringend, wie es nothwendig war, requirirt worden wäre, bereits in der fünften Stunde anwesend sein, wodurch einmal sehr viel Zeit gewonnen und weiter verhütet worden wäre, dass der Riss seine grosse Ausdehnung erlangte; denn wie die Symptome darauf hinweisen, dass erst um 6 Uhr der Process seinen Abschluss fand, so wird durch den Umstand, dass das Bauchfell von der Unterlage nirgends sich abgehoben zeigte, erwiesen, dass die Risse in den Seitenwänden des Halses nicht allmälig, sondern plötzlich sich ereigneten, und dies kann eben nur am Ende der Katastrophe, um 6 Uhr, bei Austritt des Kindes in die Bauchhöhle geschehen sein. Wir glauben daher die 5. Frage der Königl. Staatsanwaltschaft, die wir des Zusammenhanges wegen vorwegnehmen zu müssen glaubten, dahin beantworten zu sollen, dass durch die Unterlassungen der L. eine Verschlimmerung in dem Befinden der Sch. verursacht worden ist, die als Gesundheitsbeschädigung zu erachten ist.

Aber die L. hat die Grösse der Gefahr, in welcher die Sch. schwebte, ja überhaupt das Vorhandensein einer Gefahr bis zum letzten Augenblick nicht erkannt und dem in der dritten Stunde, also nach Eintritt der Schüttelfröste, auf die Zuziehung eines Arztes drängenden Manne der Sch. geantwortet, dass „das Kind in der Geburt und es eine Schande sei, den Arzt zu holen.“ Es ist hier nicht der Ort, die Widersprüche in den Aussagen des Sch. und der L. zu lösen, aber sicher ist in dem Wortlaut der Antwort, die eine unter den Hebammen leider sehr verbreitete Ansicht zum Ausdruck bringt, ein Moment gegeben, das für die Wahrheit der Angaben des Ehemannes Sch. spricht. Damit stimmt ferner, dass die L. dem Verlaufe der Entbindung keineswegs mit der Aufmerksamkeit folgte, die nothwendig war, um in die einzelnen Phasen derselben den für das Wohl der Kreissenden nothwendigen Einblick zu gewinnen.

Schon die erste Untersuchung hat die L. nicht mit der nöthigen Aufmerksamkeit vorgenommen. Nach ihrer Angabe soll das Kind in erster Lage, d. h. mit dem Rücken nach links gerichtet, sich zur Geburt gestellt haben, während durch die Section erwiesen wurde, dass zweite Lage bestand. Eine Drehung des Rückens von links nach rechts in Folge des Risses ist ausgeschlossen; denn auch die Veränderungen am Kindesschädel erweisen die zweite Lage. Die Section zeigte das Hinterhaupt nach rechts gerichtet und die Kopfgeschwulst, welche gewöhnlich auf dem nach vorn gerichteten Scheitelbein sich befindet, lag auf dem linken Scheitel- und Hinterhauptsbein, welches eben nur bei zweiter Kindeslage das nach vorn gerichtete ist. Zugleich waren das rechte (hintere) Scheitel- und Stirnbein unter die gleichnamigen linksseitigen Knochen geschoben, ebenfalls Folgen des Geburtsmechanismus bei zweiter Schädellage und beweisend für das Bestehen letzterer.

Herztöne und Kindesbewegungen will die L. nicht wahrgenommen haben. Es ist jedoch überaus wahrscheinlich, dass sie überhaupt eine eingehendere Untersuchung nicht vorgenommen, sondern sich begnügt hat, durch innere Untersuchung festzustellen, wie tief bereits der Kopf im Becken stünde. Einen etwaigen Irrthum bei der ersten Untersuchung musste sie nach dem Blasensprunge berichtigen, wie es durch das Lehrbuch (§ 108) vorgeschrieben ist. Bemerken wir ferner, dass die L. sich bei Leitung der Entbindung mehr durch den Willen und die



Wünsche der Kreissenden bestimmen liess, als selbst handelnd auftrat. Es fehlte ihr die Initiative, welche das aus zureichendem Wissen entspringende Verständniss der Lage gewährt. Auf die Forderung der Kreissenden sprengt sie die Blase, auf ihren Wunsch wärmt sie ihr Tücher; nirgends eigenes zweckbewusstes Handeln.

Die Blase zu sprengen, war die L. nicht einmal berechtigt. Nach Maassgabe des Lehrbuches (§ 314) darf die Hebamme die Blase sprengen, „wenn dieselbe mit Vorwasser gefüllt ist, und sich der Blasensprung verzögert, nachdem der Muttermund völlig erweitert und der Kopf in günstiger Stellung in's Becken eingetreten ist". Frau L. giebt an, dass der Kopf sich in Beckenweite befunden habe; es ist aber einleuchtend, dass sie überhaupt nicht versucht hat, über die Frage, ob der Kopf günstig stehe, Sicherheit zu erlangen, da sie gegentheilig nicht über die Lage im Irrthum bleiben konnte. Auch der Füllungsgrad der Blase bedingte ihre Sprengung durch die Hebamme nicht, Nach den Angaben derselben war die Blase während der Wehen straff gespannt, in der Wehenpause schlaff. Eine Kopfgeschwulst fühlte die L. nicht, wohl aber legte sich die Kopfhaut in Falten. In diesen Angaben nun befinden sich mannigfache Widersprüche. Die Kopfgeschwulst nämlich entsteht dadurch, dass die Stelle, an der sie sich bildet, einem geringeren Drucke als die über ihr liegenden Stellen ausgesetzt ist, indem gegen erstere Blut und seröse Flüssigkeit an- und in das Unterhautzellgewebe eindringen. Sie kann sich also bei stehender Blase nur dann bilden, wenn das zwischen Kopf und Blasenspitze befindliche Wasser (Vorwasser) einem geringeren Drucke ausgesetzt ist, als der Inhalt der Gebärmutter. Indem die Faltung der Kopfhaut nichts anderes ist als der Beginn der Bildung einer Kopfgeschwulst, unterliegt sie gleichen Gesetzen. War dies nun, wie die L. behauptet, der Fall, so konnte der Wechsel in der Spannung des Vorwassers in der Wehe und der Wehenpause nicht eintreten, sondern der hydrostatische Druck musste trotz der wechselnden Phasen der Wehenthätigkeit derselbe bleiben. Beruht jedoch diese Wahrnehmung der L. auf einem Irrthum, trifft es vielmehr zu, dass die Spannung in dem Vorwasser wechselte, so war die Blase noch nicht springfertig, da bei Herannahen dieses Zeitmomentes die Spannung des Vorwassers durch die Dehnung der Blase so gross geworden ist, dass sie auch in der Wehenpause nicht merklich nachlässt. Es lag also keine Anzeige und auch keine Berechtigung für die L. vor, die Blase zu sprengen. Ja es war dies ganz gegen das Interesse der Gebärenden, und hätte die L. den Zustand derselben auch nur entfernt geahnt, so hätte sie alle Hülfsmittel aufbieten müssen, die Wehenthätigkeit zu hemmen, statt sie durch Sprengung der Blase anzuregen. Es ist nicht möglich, darüber zu befinden, ob und in wie weit die Blasensprengung den Verlauf der Geburt direct beeinflusst hat, da über die Wirkung der Operation in den Acten nichts constirt; jedoch lässt sich keineswegs ausschliessen, dass, wenn sie wirklich eine Verstärkung der Wehen zur Folge hatte, wie es in der Regel geschieht, diese Verstärkung wenngleich nicht den Ausgang verschuldet, so doch ihn beschleunigt hat, wie es aus der obigen Auseinandersetzung des Mechanismus der Gebärmutterrisse erhellt.

Und welcher Grund lag denn überhaupt vor, die Geburt zu beschleunigen? Als die L. zur Kreissenden kam, waren die Wehen stark und, wenn es wahr ist, dass bei Ankunft der L. der Kopf bei thalerweis eröffnetem Muttermunde im



Beckeneingang und nach einer Stunde bei völlig erweitertem Muttermunde in Beckenweite stand, so hatte die Geburt solche Fortschritte gemacht, dass billig die Frage gelten kann, bis zu welcher Schnelligkeit denn der Fortgang derselben beschleunigt werden sollte. Schien jedoch der L. eine Beendigung der Geburt durch das Befinden der Kreissenden geboten, so war ihr der einzige Weg hierzu durch ihr Lehrbuch vorgeschrieben, nämlich die Hinzuziehung eines Arztes.

Auch des Weiteren hat sich die L. in Widerspruch mit ihrem Lehrbuche gesetzt, dass sie nämlich die Kreissende ohne ausserordentlichen und dringenden Nothfall, wenn auch angeblich mit deren Einwilligung, verliess (§ 5 Instruction), was um so unverzeihlicher ist, als sie damals ja selbst schon die Kreissende für krank erachtete, ob ihr gleich der Zustand nicht besorgnisserregend schien. Freilich lässt uns diese Ansicht die Frage von Interesse erscheinen, welchen Zustand einer Gebärenden die L. für „besorgnisserregend" hält, wenn nicht einen solchen, der seine Schwere durch Schüttelfröste, Uebelkeit etc. deutlich genug kennzeichnet.

Resumiren wir das im letzten Abschnitt Auseinandergesetzte, so glauben wir in erster Reihe gezeigt zu haben, dass es der Hebamme L. vermöge der bei ihr vorauszusetzenden Kenntnisse möglich war, die gefährliche Lage der Sch. rechtzeitig genug zu erkennen und ärztliche Hülfe herbeizurufen, und dass höchstwahrscheinlich dadurch der unglückliche Ausgang abgewendet worden wäre. Die L. handelte ferner gegen die Lehren des Lehrbuches, indem sie Eihäute ohne Indication und gegen den Vortheil der Kreissenden sprengte, endlich indem sie diese verliess. Fragen wir, woher es wohl gekommen sein mag, dass die L. nicht zur Erkenntniss der Lage kam, in der die Sch. sich befand, dass sie ferner das instructionswidrige Handeln sich zu Schulden kommen liess, so geben die Antwort ebenfalls unsere vorstehenden Auseinandersetzungen, die nachgewiesen, wie nachlässig die L. die Untersuchung vorgenommen hat, wie sie in ihrem Handeln durch die Kreissende sich bestimmen liess, ohne die Zweckmässigkeit desselben selbständig zu prüfen. Bestätigt sich noch gar die Angabe des Sch., dass die L. einen grossen Theil der Zeit verschlafen hat und immer erst wieder durch die Kreissende zur Untersuchung ermahnt werden musste, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die L. bei Beobachtung der Entbindung die nothwendige Aufmerksamkeit aus den Augen setzte. Und zu dieser Aufmerksamkeit war sie vermöge ihres Berufes besonders verpflichtet. Denn wie anders soll die Hebamme ihrer hohen Pflicht, dem Weibe in ihren schwersten Stunden beizustehen und über dieselben sie ohne Gefahr für Leib und Leben ihrer selbst und des Kindes hinauszubringen, — wie anders kann sie dieser Pflicht genügen, als indem sie mit grösster Sorgfalt und

Aufmerksamkeit jede einzelne Phase der Entbindung verfolgt, „sich“, wie das Lehrbuch vorschreibt, „gleich im Anfange durch eine genaue Untersuchung über alle Verhältnisse unterrichtet, welche für den Verlauf der Geburt von Wichtigkeit sind und durch eine fortgesetzte Beobachtung sich vergewissert, dass der regelmässige Gang derselben keine Störungen erleidet (§ 95), jede Störung aber rechtzeitig zu erkennen strebt und ärztliche Hülfe nachsucht“ (§ 204).

Durch den Nachweis, dass der Gebärmutterriss wahrscheinlich um die zweite Stunde sich ereignet hat, zu welcher Zeit auch die Verpflichtung für die L. eintrat, einen Arzt zu holen, und ferner, weil, wie erwähnt, in der Prognose für das Leben der Betroffenen ein kleiner Gebärmutterriss dieselbe üble Bedeutung hat wie ein grosser, eine weitere Gesundheitsschädigung der Sch. endlich nicht nachzuweisen ist, glauben wir uns berechtigt, auch die fünfte Frage der Königl. Staatsanwaltschaft für erledigt zu halten, anders müsste die Untersuchung wieder auf den Gebärmutterriss hin gerichtet werden und wir würden somit nur bereits Gesagtes wiederholen.

Somit erübrigt noch die Beantwortung der Frage, ob Misshandlungen, welche der Ehemann der p. Sch. 14 Tage vor deren Tode zugefügt habnn soll, einen Gebärmutterriss herbeigeführt haben können, der erst 14 Tage später zum Verblutungstode geführt hätte.

Der Riss selbst war erst in der Geburt entstanden; an keiner Stelle desselben fanden sich Zeichen, die auf eine frühere Entstehung hinwiesen. Nun lässt es sich nicht leugnen, dass Misshandlungen, welche im Laufe der Schwangerschaft den Unterleib treffen, erst später, ja noch nach Monaten ihre Wirkung in einem Gebärmutterriss äussern können. Sie thun dies durch eine Erkrankung des Gebärmuttergewebes, die sich natürlich durch die Obduction nachweisen lassen muss. Das Gewebe der erkrankten Theile zeigt sich dann weich und morsch, wohl auch von Eiter durchsetzt, während mehr oder weniger ausgesprochene Zeichen von Entzündung auch in der Umgebung sich bemerkbar machen. Ganz im Gegentheil hat die Obduction der Leiche der Frau Sch. ergeben, dass das Gewebe des Halses derb war, und weder an diesem noch an dem Gebärmutterkörper, noch in der Umgebung durch vorherige Krankheit erzeugte Veränderungen nachgewiesen. Ebenso wenig hat die Section irgend welche auf einen gegen den Unterleib der Sch. gerichteten Angriff hinweisende Verletzung aufgedeckt, und wenn es auch möglich ist, dass hin und wieder die Gebärmutter, ja selbst das Kind in ihr ver-

letzt werden kann, ohne dass an den äusseren Bedeckungen Zeichen einer Verletzung sich zeigen, so ist dies doch so überaus selten, dass das Fehlen solch äusserer Zeichen allgemein die Berechtigung giebt, zu bezweifeln, dass diese Theile einem Angriff ausgesetzt gewesen sind. Eine Verletzung der Sch. hat die Section in der That nachgewiesen, nämlich eine mit einem stumpfen Instrumente (Fall, Faust, Stiefel u. dgl.) beigebrachte starke Blutunterlaufung an der linken Seite des Gesichtes; indess ist ein Causalnexus zwischen dieser Verletzung wie ja eben irgend einer Verletzung und dem Gebärmutterriss nicht vorhanden.

Somit geben wir in Beantwortung der von der Königl. Staatsanwaltschaft vorgelegten Fragen unser definitives Gutachten dahin ab:

ad 1. Die Frau Sch. ist an innerer Verblutung in Folge eines Gebärmutterrisses gestorben.

ad 2. Der Gebärmutterriss war ein sog. spontaner.

ad 3. Es lässt sich nicht erweisen, dass durch Handlungen oder Unterlassungen der L. der Tod der Sch. verschuldet worden ist.

ad 4. Die Hebamme L. war zu der Aufmerksamkeit, welche sie aus den Augen setzte, vermöge ihres Berufes als Hebamme besonders verpflichtet.

ad 5. Es ist mindestens höchst wahrscheinlich, dass die L. durch Handlungen und Unterlassungen eine Gesundheitsschädigung der Sch. veranlasst hat.

ad 6. Es ist ausgeschlossen, dass Misshandlungen, welche der Ehemann der Sch. 14 Tage vor deren Tode zugefügt haben soll, den Gebärmutterriss herbeigeführt haben, der zum Verblutungstode geführt hat.



7.

Ein weiterer Fall von Simulation von Schwachsinn bei bestehender Geistesstörung.[1])

Motivirtes Gutachten

Von

Dr. **Clemens Neisser,**

2. Arzte an der Provinzial-Irrenheilanstalt zu Leubus.

Seitens der Direction hiesiger Provinzial-Irrenheilanstalt mit der Exploration des Untersuchungsgefangenen Wollausgeber Josef Wietek aus Jakobowitz, Kreis Glatz, beauftragt, entspreche ich hierdurch ergebenst der geehrten Requisition des Königlichen Herrn Ersten Staatsanwalts zu Glatz vom 28. Juni bezw. vom 14. August 1888 und gebe über den Geisteszustand des Exploraten das nachstehende motivirte Gutachten ab.

Der Verdacht, dass bei dem p. Wiebek vielleicht eine geistige Störung vorhanden sei, entstand durch sein Verhalten gelegentlich eines Rechtshandels, in welchem er als Angeklagter betheiligt war.

In der Sitzung des Königl. Schöffengerichtes vom 19. März 1888 (D. 10. 88) wurde „thatsächlich festgestellt, dass der Angeklagte (p. Wietek) im October 1887 im Inlande einen geschlossenen Brief, der nicht zu seiner Kenntniss bestimmt war, vorsätzlich und unbefugter Weise geöffnet hat." Er wurde zu einem Monat Gefängniss und in die Kosten des Verfahrens verurtheilt. In den Erkenntnissgründen heisst es: „Bei der Strafzumessung war zu berücksichtigen, dass der Angeklagte sich während der Hauptverhandlung in der frechsten Weise benommen hat. Es machte den Eindruck, als ob es dem Angeklagten ein besonderes Vergnügen bereitete, durch seine Manipulationen mit dem Briefe eine gerichtliche Untersuchung und Verhandlung herbeigeführt zu haben." Gegen dieses Urtheil des Königl. Schöffengerichtes legte Wietek am 22. März 1888 (D. 10. 88. Bl. 52) Berufung ein. Am 25. Mai d. J. stand vor der Strafkammer in dieser Sache Verhandlungstermin an. Es wurde beschlossen, die Sache auf Kosten des Angeklagten zu vertagen, „da derselbe fortwährend gegen den Gerichtshof Beleidigungen ausstiess, sich auch in einem so erregten Zustande befand, dass mit demselben nicht zu verhandeln war."

Nähere Details über das Benehmen des Exploraten an diesem Tage entnehme ich der ausführlichen Deposition des Gerichtsassessors M. vom 7. Juli 1888 (III. J. 589/88, Bl. 14). Derselbe bekundet: „Obwohl die Verhandlung in Acten III. M. 30/88 sich mindestens 2 Stunden hinzog, habe ich bei dem Beschuldigten W. während dieser ganzen Zeit irgend welche auffällige psychische

---

[1]) Vergleiche diese Zeitschrift, Bd. XLIX, 1. Heft.

Erregung in keiner Weise wahrgenommen. Sowohl während seiner Vernehmung über die persönlichen Verhältnisse als auch bei seiner Vertheidigung gegenüber der gegen ihn erhobenen Anschuldigung blieb Wietek ruhig und gelassen. Ebensowenig schienen die ihn belastenden Zeugenaussagen ihn zu erregen. Er versuchte zwar bei einigen der Zeugen eine Widerlegung ihrer Aussagen. Das geschah aber in einer keineswegs aufgeregten Art und Weise, vielmehr hielt sich W. hierbei in den Grenzen einer wohlüberlegten ruhigen Abwehr. Auch die Verkündigung des Urtheils, welches dem W. eine dreijährige Gefängnissstrafe und Nebenstrafen auferlegte, schien keinen besonderen Eindruck auf ihn zu machen. Darauf wurde vom Gerichtshof mit Rücksicht auf die Höhe der Strafe die sofortige Verhaftung des W. beschlossen und dies verkündet. Auch dies hörte W. zunächst ruhig und, ohne ein Wort zu sagen, an. Erst als er unmittelbar darauf durch den aufwartenden Gerichtsdiener in die hinter der Anklagebank befindliche Detentionszelle abgeführt werden sollte, hielt er sich mit den Händen an der Barrière fest und brach in Schimpfreden aus, die mir zunächst unverständlich waren. Bei dem Ringen mit dem Gerichtsdiener wurde aber W. immer lauter und schrie schliesslich, sich wie ein Rasender geberdend, mit dem Gesicht nach dem Gerichtshof hingewendet mit weithin vernehmlicher Stimme: „Ihr verfluchten Hunde, ihr Luder, verfluchte Spitzbuben seid Ihr, Räuber u. s. w.“ Da W. in dieser Weise noch weiter eine wahre Fluth von Schimpfworten gegen den Gerichtshof ausstiess, trat der Vorsitzende, Geh. Justizrath B., an ihn heran und suchte ihn zu beruhigen. Das empörte aber W. noch mehr und schrie er ihm zu: „Du altes verfluchtes Luder, Du hast mich schon einmal ungerecht verurtheilt, Ihr seid alle Schuld an meinem Unglück.“ Darauf wurde W. mit vieler Mühe und Anstrengung, indem er dem Gerichtsdiener den heftigsten Widerstand leistete, in die Zelle geschafft. Einige Zeit später stand eine zweite Strafsache gegen W. an, in welcher er gegen ein Urtheil des Königl. Amtsgerichts zu Lewin Berufung eingelegt hatte. Kaum war W. in dem Rahmen der Zellenthür erschienen, als er beim Anblick des Gerichtshofes sofort in die höchste Wuth gerieth und wiederum mit lauter Stimme schrie: „Ihr Hunde, ihr verfluchten, ihr Luder, Spitzbuben.“ Da unter solchen Umständen an eine Verhandlung mit W. nicht zu denken war, so wurde er auf Anordnung des Vorsitzenden sofort wieder in die Detentionszelle gebracht und schliesslich Vertagung der Sache beschlossen. Bei seiner Abführung in das Gerichtsgefängniss musste W. wieder einen Theil des Schwurgerichtssaales, in welchem die Verhandlung stattgefunden, betreten. Kaum hatte W. den Gerichtshof wieder erblickt, als er auch sofort in erneute Schimpfreden ausbrach und hierbei dieselben Aeusserungen wie früher wiederholte. Nur mit Mühe wurde er durch zwei Gefangenwärter aus dem Saale herausgebracht, indem er fortwährend weiter lärmte und tobte.“

Am 25. Juni d. J. war ein neuer Termin angesetzt. Mit dem Angeklagten wurde mehrfach versucht zu verhandeln. Er gab auf die an ihn gestellten Fragen keine Antwort, meinte nur, er wisse nichts, wirft sich öfters zur Erde nieder, geberdete sich wie ein tobsüchtiger Mensch und rief häufig: „Jesus, Maria, Joseph.“ (D. 10. 88. Bl. 78.)

Auf Antrag des Gefängnissarztes, Sanitätsrath Dr. C., wurde beschlossen, den Angeklagten in einer öffentlichen Irrenanstalt auf seinen Geisteszustand untersuchen zu lassen.



In der Zwischenzeit zwischen den beiden Terminen, also in der Zeit zwischen dem 25. Mai und 25. Juni d. J. soll das Verhalten des W. ein sehr stilles gewesen sein; er habe in einem Winkel der Zelle auf seinem Schemmel zusammengekauert und mit niedergesenktem Blicke dagesessen, sei mehr wie wortkarg gewesen, so dass es besonderer Mühe bedurft habe, eine Antwort aus ihm herauszulocken. Durch einige Tage habe er die Nahrungsaufnahme verweigert und auch in der Nacht mehrfach unruhig geschlafen (Bericht des Sanitätsraths Dr. C. vom 9. 8. d. J.). Einige Tage vor dem zweiten Termin wurde das Verhalten des W. ein mehr actives. Der Gefangenenaufseher Z. giebt in seiner Vernehmung vom 26. Juni d. J. an: „Als ich am 23. 6. 88 Nachmittags gegen 4 Uhr in den Zellen meines Reviers die Wäsche vertheilte, fand ich den in der Zelle No. 3 inhaftirten Untersuchungsgefangenen W. in nachstehend beschriebenem Zustande vor: Derselbe war bis auf Hemde und Unterhosen vollständig entkleidet, das Hemde hing zerrissen an seinem Körper herunter und war mit blauen Papierstreifen beklebt. Als ich ihn aufforderte, sich wieder anzukleiden und sich ordentlich zu betragen, that er dieses nicht nur nicht, sondern fing an zu toben und zu schimpfen. Er rief wiederholt in Beziehung auf den Herrn Ersten Staatsanwalt laut, so dass es Jedermann in seinem Zimmer hören konnte: „Räuberhauptmann Schmidt, der hat meine drei Häuser gefressen, er kann mich jetzt auch fressen!“ Als all mein Zureden nichts half, machte ich dem Herrn Inspector von dem Vorfall Anzeige, welcher die Anlegung der Zwangsjacke und die Unterbringung in Zelle No. 9 anordnete. Mit Hülfe der Calfactoren führte ich diesen Befehl aus; auch hierbei schimpfte W. in oben erwähnter Weise und setzte den Lärm in Zelle No. 9 fort, laut böhmische Lieder singend und mit den Füssen polternd. — Am 25. Juni sollte er in seiner Strafsache zum Termin vor die Strafkammer geführt werden. Als er zu diesem Zwecke aus seiner Zelle hervorgeführt wurde, war sein Körper vollständig mit Koth besudelt. Er musste deshalb gebadet werden. Hierbei benahm er sich ruhig. — Nachträglich bemerke ich noch, dass W. in Zelle 3 auch die an der Thür angebrachten Verhaltungsmaassregeln mit Kleister und Papier beklebt hat.“

Ueber das Verhalten des W. am 23. Juni d. J. wurden auch zwei Zellengenossen des W. (L. und P.) vernommen. Aus ihrem Berichte hebe ich die Angabe hervor, dass W. bis zu dem in Rede stehenden Vorfall sich ganz vernünftig betragen und mit ihnen gesprochen habe. Ferner habe er auf ihr Befragen, weshalb er sich mit Papier beklebe, „keine Antwort gegeben; er sagte bloss, er sei ein Indianer“.

Vom 2. Juli bis zum 13. August 1888 wurde W. in hiesiger Provinzial-Irrenheilanstalt ärztlich beobachtet.

Ueber sein Verhalten während dieser Zeit ist, wenn man von dem Inhalte der mit ihm gepflogenen Gespräche absieht, wenig Besonderes zu berichten. Er war im Allgemeinen in der ersten Zeit seines Hierseins mehr gedrückt, zum Weinen geneigt, machte einen mehr ruhelosen und innerlich beschäftigten Eindruck und hielt sich mehr für sich; später erschien er zuversichtlicher und frischer, sprach auch wohl von selbst mit Dem und Jenem seiner Mitkranken, und von Anfang an zeigte er sich gefügig und willig gegen alle Anordnungen und namentlich höflich und bescheiden gegen die Aerzte und Wärter.



Aus dem Ergebnisse der körperlichen Untersuchung hebe ich hervor, dass der Schädel im Allgemeinen wohlgestaltet ist. In der Innervation des Gesichts ergiebt sich eine Asymmetrie, insofern als die linke Gesichtshälfte etwas schlaffer sich zeigt; das rechte Nasenloch ist weiter als das linke. Die Pupillen sind beiderseits gleich weit und reagiren in normaler Weise. Die Zunge lässt vorn einige Zahneindrücke erkennen, zittert nicht. Beim Sprechen tritt gelegentlich ein leichtes Vibriren der Kinnpartie und der Lippen auf. Die inneren Organe des Körpers erscheinen gesund. Sogenannte Degenerationszeichen sind nicht zu constatiren. Der Penis und die Vorhaut sind lang ausgezogen, wie dies bei lange Zeit fortgesetzter Onanie zur Beobachtung gelangt. Auf der Haut des Körpers, besonders an den unteren Extremitäten, besteht ein diffuses Psoriasis-Exanthem.

Nachstehend lasse ich einige mit dem Wietek geführte Unterhaltungen dem Wortlaute getreu folgen:

Am 4. Juli 1888.

Warum sind Sie verhaftet?	Das weiss ich nicht.
Sie waren früher schon einmal bestraft?	Das kann ich nicht sagen.
Das müssen Sie doch wissen?	Das weiss ich nicht.
Wie alt sind Sie denn?	32 Jahre. (In Wirklichkeit: 40 Jahre.)
Wann sind Sie denn geboren?	46. (In Wirklichkeit: 1848.)
Was haben wir für ein Jahr?	1898.
Ach Unsinn!	1878.
Ach warum nicht gar! Wir schreiben 1888.	— —
Wenn Sie von 88 46 abziehen, was bleibt dann?	32.
Wie lange sind Sie verheirathet?	Es können 12 Jahre sein.
Haben Sie Kinder?	Ja.
Wie alt sind dieselben?	10 Jahre, 12 Jahre, 14 Jahre, 16 Jahre.
Sind die ältesten Kinder unehelich geboren?	Nein.

Es wird ihm der Widerspruch in seinen Angaben bezüglich der Dauer der Ehe und des Alters der Kinder vorgehalten. Er bleibt indes bei seiner Antwort.

Weshalb kommen Sie eigentlich hierher?	Ich wollte Geld haben und die Bande gab kein Geld und da haben sie mich fortgeschickt.
Was für eine Bande?	Nu, die Räuberbande; die haben mir alles weggenommen.
Aus was besteht denn die Bande?	Das sind so schwarze Männer dabei gewesen, die haben immer gessgt, ich soll schreiben und da haben sie mich eingesperrt.
Weshalb haben Sie denn damals gesessen?	Ich habe nichts weiter gemacht; ich habe halt immer geschrieben und auf die Briefe bin ich halt unter die Räuberbande gekommen.



Was waren denn das für Briefe?	Es waren halt Briefe, das hat sich die Bande nicht gefallen lassen wollen und da haben sie mich genommen.
Wann sind Sie denn das erste Mal mit der Bande in Conflikt gerathen?	Nu, das ist schon lange, schon lange und dann bin ich in Rumänien gewesen.
Was haben Sie denn dort gemacht?	Ich habe mir eine Wirthschaft gekauft und hatte immer keine Ruhe vor der Bande und mein Bruder, der wollte immer meine Frau zu Schanden machen.
Wann haben Sie denn zuerst gemerkt, dass Sie von der Bande verfolgt werden?	Vor drei Jahren.
Woran denn?	Nu, der Bruder, der hat schon immer alles unterschrieben und angezeigt, dass ich sollte Alles gemacht haben und ich hab' nichts gemacht; dass ich sollte Häuser verbrennen und sollte todt geschlagen haben.
Woher haben Sie denn nun erfahren, dass das eine ganze Bande ist, nicht bloss der Bruder?	Nu, ich bin doch unter die Bande gekommen, die Bande ist doch in Glatz.
Wer ist es denn?	Ich weiss nicht, in einem grossen Hause sitzen sie in Glatz, glaube ich, das Gericht.
Weshalb sind Sie denn jetzt verhaftet?	Ach, ich soll wieder etwas geschrieben haben, aber ich habe es doch nicht; der Bruder hat gesagt, ich hätte geschrieben.
Sie müssen doch in der Verhandlung gehört haben, was Ihnen zur Last gelegt wird?	Nein, immer falsch hat er mich verklagt, ich habe nichts gemacht.
Da wären Sie doch nicht bestraft worden?	Ich bin ja frei.
Nein, das sind Sie nicht, Sie sind hierhergeschickt, damit wir sehen, ob Sie geisteskrank sind. Sind Sie geisteskrank?	Das weiss ich nicht.
Leiden Sie an Kopfschmerz?	Ja, seit Jahren.
Wo?	(Zeigt auf die Stirn.)
Hindert Sie der Kopfschmerz am Arbeiten?	Nein, nu es kann sein, dass ich manchmal habe dadurch Dummheit gemacht.

Im Laufe des Gespräches, das noch einige Zeit fortgesetzt wurde, äusserte Explorat spontan: „Ach wenn ich nur hier nicht verfolgt werde und verklagt von der Bande!“

Merken Sie denn etwas davon?'	Nein, hier nicht; aber es kann sein, dass sie auch hierher kommen!

Am 6. Juli 1888.

Wie geht es Ihnen?	Es wird ja besser mit mir; ich komme mehr zu Gedanken.
Waren Sie denn ohne Gedanken?	Ja.
Seit wann?	Seit ein paar Wochen; wenn es wird noch besser mit mir sein, werde ich bitten, dass ich an den Vater schreiben darf.
Hier haben Sie Ruhe?	Ja.
Hier werden Sie nicht verfolgt?	Ja, da hab' ich immer noch Angst; der Bruder hat zu viel aufgespielt.
Macht es Ihnen was vor?	In der Nacht, da habe ich immer mit dem Gericht zu thun.
Was heisst das?	Da sind immer ein paar Richter beisammen.
Wo sind denn die Richter?	Die sind da in Glatz und da soll ich immer sprechen und ich weiss ja nichts.
Wer verlangt es denn, dass Sie sprechen sollen?	Nu, die, die Richter da.
Sie sagen ja, die Richter sind in Glatz?	Ach, die kommen überall hin.

Am 8. Juli 1888.

Wie geht es Ihnen?	Ganz gut.
Was für ein Tag ist heute?	Sonntag. (Richtige Antwort.)
Woher wissen Sie denn das?	Ich habe schon gestern mich erkundigt, daher weiss ich es.
Was für ein Datum?	Das weiss ich nicht.
Was für ein Monat?	Das weiss ich nicht.
Ungefähr?	(Pause.) Mai?
Wietek, Sie sind einer der frechsten Lügner!	(lächelnd.) Wie soll ich das wissen?

Am 9. Juli 1888.

Wie geht es Ihnen?	Es geht mir traurig, traurig.
Warum denn?	Ach! Ich werde mögen nichts erzählen; es ist besser; wenn man viel erzählt, geht's Einem schlecht.

Am 10. Juli 1888.

Wie geht es Ihnen?	Es geht mir schlecht, ich habe die ganze Nacht nicht können schlafen, die ganze Bande war wieder hier.



Sie haben die Bande gesehen?	Ach, ich habe zu viel erzählt und jetzt wissen die wieder Alles.
Ob Sie die Bande gesehen haben?	Ja, gewiss, ja, ja, gesehen. Ich habe mich ja noch mit ihnen geprügelt.
Wie viele waren es?	8 Personen waren es, so viele schwarze Geister.
Schwarz sahen sie aus?	Ja, ja.
Waren sie Alle gleich gross?	Ungefähr.
Wo kamen sie denn her?	Sie haben sich so auf einmal eingefunden.
Sie müssen doch irgend woher gekommen sein?	Das kann ich nicht wissen.
Was sagten sie denn?	Sie wollten mich halt wieder verurtheilen.
Ich möchte wissen, was sie gesagt haben?	Sie zankten mit mir, wollten mich wieder mitnehmen; ich wollte doch nicht gehen, da habe ich gestritten immerfort.
Was haben Sie denn zu der Bande gesagt?	Ich sagte, es wäre nicht wahr; und die sagten immer: mitgehen! mitgehen!
Haben Sie das deutlich gehört, so wie Menschen sprechen?	Nu freilich, ich habe ja mit ihnen gesprochen.
Waren das dieselben, wie in Glatz?	Ja, immer dieselben, genau dieselben, die kommen überall hin.
Sie sagten auch, Sie hätten sich mit ihnen geprügelt?	Ja, ich wollte aufstehen.
Das nennt man doch nicht prügeln?	Geprügelt habe ich sie, ich wollte sie zerreissen, da gingen sie wieder weg.
Wo sind sie herausgegangen?	Ich weiss nichts, die sind verloren gegangen.
Jetzt hören Sie sie nicht?	Nein, bloss im Kopfe habe ich sie immer, in Gedanken. Den ganzen Tag.

Am 12. Juli Vormittags kam der evangelische Anstaltsgeistliche im Talar in das Zimmer, in welchem Explorat sich befand. Kaum erschien derselbe an der Thür, als Wietek blitzschnell bei ihm vorbei zur Thüre hinaus lief und in die äusserste Ecke des Corridors flüchtete. Er liess sich erst nach einigem Zureden bewegen, wieder das Zimmer zu betreten. Als Erklärung für sein Verhalten gab er an, dass das Einer von der Räuberbande gewesen sei.

Die vorstehenden Mittheilungen über das hiesige Benehmen des Exploraten reichen aus, um daraus das Urtheil zu gewinnen, dass Wietek sich in mehrfacher Beziehung verstellt, dass er Irrsinn simulirt hat. Erstens stellte er sich schwachsinnig; er gab selbst auf solche Fragen keine oder nur nichtssagende oder thörichte Antworten, welche er bei seinem allgemeinen Bildungs- und Intelligenzstande zweifellos richtig hätte beantworten müssen. Dabei trat das Bestreben, etwas Verkehrtes zu produciren, bei einzelnen Gelegenheiten



durch die plumpe Art seiner Unwahrheiten recht deutlich zu Tage. Ich führe nur als Beispiel an, dass er auf die Frage, in welchem Jahre wir leben, erst 1898 und dann 1878 antwortete! Es ist das der altbekannte Fehler ungeschickter Simulanten geistiger Störungen, dass sie glauben, möglichst viel Unsinn vorbringen zu müssen und aus diesem Bestreben heraus gerade die einfachsten Fragen in auffälliger Weise falsch beantworten. Ganz ebenso ungeschickt und mit allen thatsächlichen Erfahrungen an hallucinirenden Geisteskranken in Widerspruch stehend ist die Art und Weise, wie er seine angeblichen Sinnestäuschungen, die nächtlichen Erscheinungen der „Räuberbande“ schilderte. Wenn ich noch hinzufüge, dass auch das äussere Gebahren bei diesen Explorationen nur geeignet war, den Verdacht der absichtlichen Fälschung zu erwecken, dass er im Sprechen nie einen recht überzeugungsvollen Ton zu gewinnen vermochte, dass er dem auf ihn gerichteten Blick stets auszuweichen strebte und dass auch durch sein Verhalten sonst niemals — er befand sich auch des Nachts in andauernder Beobachtung — objectiv der Eindruck erzeugt wurde, als stünde er unter dem Einflusse von Hallucinationen, so darf ich wohl die Simulation des Exploraten als unzweifelhaft hinstellen. In der letzten Zeit seines Hierseins gab W. die Simulation auf. Es geschah dies indess nicht in so auffälliger und bestimmter Weise, dass ein directer Gegensatz in seinem Verhalten hervorgetreten wäre, aber er erzählte nichts mehr von den Erscheinungen in der Nacht, äusserte sich auch über seine früheren Wahrnehmungen bezw. Angaben mit Vorsicht und Zurückhaltung, beantwortete Personalfragen richtig, legte völlige Orientirtheit in Zeit und Raum und ein gutes Erinnerungsvermögen an den Tag und erklärte, dass er nicht geisteskrank sei. Eine Anzahl von Unwahrheiten kamen freilich auch jetzt noch in jedem Gespräche, namentlich wenn seine Rechtsangelegenheiten berührt wurden, zu Tage, aber sie trugen den Charakter einfacher Lügen, nicht aber abenteuerlicher Erzählungen, welche einen krankhaften Eindruck erzeugen sollten.

Die Frage, welche sich aufdrängt, was nun eigentlich W. mit diesem seinen Benehmen bezweckt haben mag, fühle ich mich nicht berufen zu entscheiden. Es genügt mir zu constatiren, dass das Verhalten des Wietek, soweit ich es bis jetzt geschildert habe, nicht anders aufgefasst werden kann, denn als eine absichtliche Simulation von Geistesstörung.

Ganz ebenso ist auch das Benehmen des Kranken im Gefängniss zu Glatz zu beurtheilen. Ob die „Apathie“ (Bericht des Sanitätsraths Dr. C.), das wortkarge stille Verhalten, das sich mit gelegentlicher Nahrungsverweigerung und Schlaflosigkeit combinirte, ebenfalls nur absichtlich zur Schau getragen wurde, das lässt sich nachträglich nicht mit Sicherheit behaupten. Zweifellos aber war sein verkehrtes Treiben, als er sich mit bunten Papierfetzen beklebte und naiv dazu erklärte, er sei ein Indianer, und als er sich mit Koth verunreinigte, ein absichtliches und lediglich auf den Anschein, als sei er geistesgestört, berechnetes.

Schwieriger ist es zu entscheiden, ob auch sein Verhalten in der Gerichtssitzung vom 25. Mai 1888 ein bloss vorgetäuschtes, berechnetes war. Während seines Aufenthaltes in der hiesigen Anstalt hat Wietek bloss einmal, am 26. Juli, einen tobsuchtartigen Anfall dargeboten. Es war ein neuer Kranker aufgenommen worden, der durch massenhafte Hallucinationen hochgradig erregt war und in heftigster Weise lärmte und schimpfte. Nach wenigen Augenblicken begann W.



gleichfalls laut zu schreien und mit lebhaften Gesticulationen im Zimmer umherzustürmen. Der Inhalt dessen, was er vorbrachte, stand in keinem Zusammenhang mit dem, was der andere Kranke sagte, sondern er schimpfte in ähnlicher Weise wie bei jener Gerichtsverhandlung auf die Räuberbande, auf den Staatsanwalt, das Richtercollegium, forderte stürmisch sein Recht und sein Eigenthum, um das er schändlich betrogen worden sei. Ein kühles Bad schaffte sofort dauernde Beruhigung. In diesem Falle war es schwer, die Grenze zu ziehen zwischen echter unverfälschter Erregung und absichtlichem verkehrten Treiben. Ich werde darauf später noch einmal zurückkommen müssen.

Im Vorstehenden habe ich eine Reihe von Aeusserungen des Exploraten als absichtliche, nicht krankhafte hingestellt. Es war dies namentlich leicht ersichtlich bei seinen Auslassungen über die „Räuberbande" und ihr nächtliches Erscheinen bei ihm. So unzweifelhaft erlogen seine diesbezüglichen Erzählungen waren, ebenso sicher ist es, dass Explorat davon wirklich überzeugt ist, dass ihm von Seiten der Gerichtsbehörden Schädigungen und zwar consequente planmässige Schädigungen und Benachtheiligungen zugefügt worden sind und noch weiter zugedacht werden. Das geht aus jeder bezüglichen Aeusserung desselben hervor. Und zwar hat die Art und Weise, wie er sich über diese Punkte auslässt, etwas so Eigenartiges und Charakteristisches, dass der Irrenarzt bei den ersten Worten eine bestimmte Form von Geistesstörung herauserkennt, deren Bestehen bei dem Exploraten ich im Folgenden zu erweisen haben werde. Es handelt sich um den sogenannten „Querulantenwahnsinn".

Es liegt in der Natur dieser Krankheit begründet, dass ihr Vorhandensein nur dargethan werden kann durch eine eingehende Darstellung der Art und Weise, wie sich der betreffende Mensch gegen die Behörden und besonders gegen die Gerichtsbehörden benimmt und in welcher Form er sein Recht wahrnehmen zu müssen glaubt. Damit nun in der folgenden actenmässigen Darlegung, welche ich von den mannigfaltigen Rechtshändeln des Exploraten zu geben haben werde, auch für Laien die charakteristischen Krankheitszüge hervortreten, und damit auf diese Weise eine Wiederholung der Thatsachen bei der Begutachtung thunlichst vermieden werden könne, schicke ich eine Schilderung voraus, welche ein Wiener Psychiater, Fritsch von dem Querulanten-Irresein entwirft:

„Typisch entwickelt sich in den Kranken die Meinung, es sei ihnen persönlich Unrecht geschehen; in den sich wiederholenden Abweisungen ihrer Rechtsansprüche finden sie nur die Bestätigung ihrer Vermuthung, dass die Richter mit ihren Gegnern im Einverständniss gehandelt, dass eine persönliche Animosität gegen sie obwalte und Alles nur darauf abziele, ihr Recht zu beeinträchtigen. Während wir hierbei in einer Anzahl von Fällen ein Unvermögen der Kranken beobachten, einen klaren Einblick in den Sachverhalt zu gewinnen und in ihren Aeusserungen geradezu einen Urtheilsmangel wahrnehmen, finden wir auf der anderen Seite Kranke, die im Gegentheile verhältnissmässig begabt erscheinen, mit grossem Aufwande psychischer Leistung ihre Rolle durchführen; Kranke, die sich vollkräftig fühlen, den Kampf mit ihren vermeintlichen Gegnern bis auf's Aeusserste und mit erstaunlichem Aufgebot von Mitteln fortzusetzen, so dass sie auch Anhänger für ihre Sache gewinnen und in dem Richter eher die Meinung erwecken, es handle sich um rücksichtslos auftretende Rechthaberei, als um den



Ausdruck krankhafter Störung. Unzugänglich jeder ruhigen Erwägung, Belehrungen nur Starrsinn und Misstrauen entgegenstellend, gilt für sie nur ihre eigene Meinung, welche sie ganz nach Art der Wahnsinnigen verfechten.

Im Gesammtgebahren dieser Kranken prägt sich Ruhelosigkeit und fortwährend sich steigernde Rücksichtslosigkeit ihrer Abwehrbestrebungen aus, eine Art der Entäusserung, welche nicht selten einen nahezu manischen (i. e. tobsüchtigen) Charakter annimmt. In ihrem Wahne der Beeinträchtigung durch Andere häufen sie Klagen auf Klagen, in denen sie ihre Gegner in verleumderischer Weise angreifen, überall Unfrieden stiften, Disciplinar-Untersuchungen und Abstrafungen gegen sich heraufbeschwören, unaufhörlich immer wieder mit neuen Beschwerden die Behörden behelligen, bis zur Unverschämtheit zudringlich werden, auch absichtlich Delicte begehen, um ihre Angelegenheiten vor ein anderes Forum bringen zu können. Oft erst nach langer Zeit werden diese Personen in ihrer wahren Gestalt erkannt, nachdem nicht selten Hab und Gut, die ganze Existenz zum Opfer gefallen".

Der erste charakteristische Zug in der Auffassungsweise des Wietek findet sich in den Acten M. 34/82, Vol. I, Bl. 28 und 29 niedergelegt. Wietek hat die unverehelichte Marie Gebauer (wie durch Gerichtsbeschluss festgestellt worden ist) wissentlich falsch angeschuldigt, dass sie ihm einige Gegenstände gestohlen habe. Er bemerkt, dass der Schutzmann R. aus der Sachlage sich nicht überzeugen kann, dass die Anschuldigung Wietek's begründet sei. Sofort schreibt er ihm einen Brief, in welchem er den Schutzmann beleidigt und ihm nahe legt, dass er ihn als Diebstahlsgehülfen betrachten und als solchen denunciren müsse, wenn er ihm nicht zu seinem Rechte verhelfe.

Gegen den Beschluss des Königl. Landgerichts zu Glatz, wonach W. wegen gefährlicher Körperverletzung, Beleidigung, des Vergehens gegen die persönliche Freiheit und wissentlich falscher Anschuldigung zu 3 Jahren 3 Monat Gefängniss und Nebenstrafen verurtheilt wurde, legt W. das Rechtsmittel der Revision ein. Das bezügliche Protokoll (Bl. 105) schliesst mit den Worten: „Trotz mehrfacher Belehrung über die Erfolglosigkeit der angegebenen Gründe blieb W. bei Aufnahme derselben stehen."

Danach entspringt W. bei einem Transport und nachdem es ihm mit grossem Raffinement, durch angenommene falsche Namen, irreleitende Nachrichten, die er von anderen Orten aus in die Heimath senden liess, etc., lange Zeit gelungen war, den Nachforschungen der Behörde zu entgehen, wurde er am 9. Februar 1884 zurückgebracht. Bereits am 15. März 1884 nimmt er die Verfolgung seiner Rechtsinteressen wieder auf. Der Weg der Berufung bezw. Revision existirte nicht mehr für ihn. Was that er? Er reichte eine Denunciation gegen mehrere Zeugen in seinem Processe (Hein, Rzehak, Gebauer) wegen Meineids ein (J.-Reg. No. 1489/1882). Er wird sachlich beschieden. Darauf bringt er seine Anschuldigungen in etwas variirter Weise vor, erklärt sich nicht beruhigen zu können, und beantragt die Wiederaufnahme des Verfahrens (am 12. 5. 1884; Bl. 16). Er erhält abermals ausführlichen Bescheid, in welchem ihm die mangelnde Beweiskraft seiner Argumente und die Unzulässigkeit seines Antrages auf Wiedereröffnung des Hauptverfahrens dargelegt wird. Er reagirt mit



einer Beschwerde gegen die Staatsanwaltschaft bei der Oberstaatsanwaltschaft zu Breslau. Der Rechtsanwalt, den er zu diesem Zwecke um eine Unterredung ersucht, lehnt ab (Bl. 19). Am 26. Juni 1884 wird Seitens der Oberstaatsanwaltschaft die eingereichte Beschwerde als unbegründet zurückgewiesen.

Am 14. September 1884 schreibt W. in einem Gesuch (M. 34 82, Vol. II, Bl. 3): „Ich habe schon oft bei der Revision der Königl. Staatsanwaltschaft am 17. v. M., am 2. und 8. d. M., ich will zu Einem Protokoll vernommen werden, in einem Gesuch . . . .“ Nachdem er also, wie er selbst angiebt, mehrfach um Ausfertigung eines Gesuches gebeten hat, wird er am 16. September vor dem Gefängnissinspector vernommen. Hierauf sagt er aus: „Ich werde meine Anträge und die Gründe hierzu erst angeben, wenn ich von einem Gerichtsschreiber werde zu Protokoll vernommen werden.“ Erst auf nochmaliges Befragen erklärt er: 1) Nochmalige Anfrage und Beschwerde, warum die Wiederaufnahme des Verfahrens abgelehnt worden ist; 2) will er einen anderen Arzt auf eigene Kosten haben, „weil ich annehme, dass der Anstaltsarzt mir feindlich gesinnt ist und mir deshalb die ärztliche Behandlung, die meinem kranken Körper nothwendig ist, nicht angedeihen lässt“. Punkt 3 und 4 sind unerheblich. Punkt 5 besagt: „Ich will Angaben machen, weshalb ich zu meiner Entweichung auf dem Transport und durch welche Beihülfe ich veranlasst und dieselbe ermöglicht habe.“ — Punkt 5 des vorerwähnten Protokolls gab Veranlassung zu erneuter Vernehmung. Wie sich aber herausstellte, sollte es bloss ein Vorwand sein, um die alten Beschwerden wieder vorzutragen. Denn am 18. September 1884 erklärte W. (über jenen Punkt befragt, M. 34/82, Bl. 6): „Ich bin auf dem Transporte entsprungen, weil ich meine Verurtheilung . . . . für eine ungerechte hielt. Ich wiederhole meinen Antrag vom 15. März 1884 und 12. und 30. Mai 1884 und beantrage die Vernehmung der dabei genannten Zeugen.“ „Sollte meinem Antrage nicht stattgegeben werden, so beantrage ich meine Versetzung nach Breslau, weil dort, wie ich bestimmt glaube, ich mit meinen Anträgen durchdringen werde. Ich beantrage nochmals meine Vernehmung vom 15. März 1884 und 12. und 30. Mai 1884 dem Oberstaatsanwalt vorzulegen, da ich nicht glauben kann, dass diese Protokolle demselben vorgelegen haben, da er sonst eine andere Entscheidung hätte treffen müssen.“

Diese Auslassung halte ich für sehr bezeichnend. Hier tritt zum ersten Male in deutlicher unverblümter Weise das Misstrauen von Wietek gegen die Glatzer Behörden hervor. Er sagt noch nicht, dass dieselben ihm feindlich gesinnt seien, aber er zweifelt nicht, dass er in Breslau sein Recht finden werde, das er hier zur Zeit nicht finden könne. Er kann sich auch, obgleich er den Bescheid selbst bekommen hat, nicht denken, dass seine Angelegenheit der Oberstaatsanwaltschaft vorgelegen habe; er nimmt lieber einen Betrug der Glatzer Behörden an, als dass er seinen vermeintlichen Rechtsanspruch für widerleglich halten könnte. — In anderer Weise ist auch der Schlusssatz des eben erwähnten Protokolls charakteristisch:

„Als soweit verhandelt war, verlangte W. noch die Gründe zu wissen, warum der Rechtsanwalt W. nicht zu ihm gekommen sei, um seine Anträge auf Wiederaufnahme des Verfahrens aufzunehmen. Als ihm hierauf erklärt wurde, dass ihm die Gründe desselben, weil nicht bekannt, nicht mitgetheilt werden konnten, erklärte W., er unterschreibe dieses Protokoll nicht und werde sein Recht weitersuchen.“

Aus dem vorstehenden Passus geht deutlich hervor, wie sehr W. von dem Gefühle durchdrungen ist, dass ihm von allen Seiten Unrecht geschieht, mit welchem Misstrauen er allen Leuten begegnet und wie wenig er dabei im Stande ist, die ihm entgegen gehaltenen Bemerkungen objectiv aufzunehmen. Bei allen Dingen, die sich auf seinen Rechtshandel beziehen, legt er eine Empfindlichkeit an den Tag, welche nicht nur ganz unbegründet ist, sondern auch ihn völlig unfähig macht, den Sinn des zu ihm Gesagten auf seinen wahren Werth zu prüfen. Auf seine Frage, warum der Rechtsanwalt abgelehnt habe, wird ihm erwiedert, dass das nicht bekannt sei: sofort weigert er sich ein Protokoll zu unterschreiben, welches gar nicht damit im Zusammenhange steht und ganz correct nach seinen Angaben aufgenommen ist, ein Protokoll noch dazu über eine Verhandlung, die erst auf wiederholtes Ansuchen seinerseits in seinem Interesse angesetzt worden ist.

Unter dem 19. September 1884 bittet Wietek, ihm den Rest einer über ihn verhängten Disciplinarstrafe zn erlassen, indem er zur Entschuldigung für sein ungebührliches Betragen auf seinen „gereizten Zustand" hinweist. Aber auch in diesem demüthig abgefassten Schriftstücke (M. 34/82, Bl. 7) läuft die Bemerkung unter: „dass der mir zur Aufnahme meiner Anträge bestimmte Gerichtsschreiber mir diese niederschlug und nicht in meinem Willen aufnahm".

Am 1. October 1884 erfolgt ein erneuter Antrag des W. auf Wiederaufnahme des Verfahrens mit mehreren Gründen, die alle schon früher widerlegt sind oder unerwiesene Behauptungen enthalten. Am 8. October 1884 wird vom Landgerichte zu Glatz beschlossen, die Wiederaufnahme des Verfahrens abzulehnen. Die ausführliche Motivirung des Beschlusses wird dem W. mitgetheilt. Am 30. October 1884 setzt die Frau des Exploraten die Denunciationen fort. Am 3. Januar 1885 wünscht Wietek von Neuem zu Protokoll vernommen zu werden, um Beschwerde gegen den Landgerichtsbeschluss vom 8. October 1884 einzulegen. Er wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Frist zur Einlegung einer Beschwerde bereits abgelaufen ist. Trotzdem giebt er seine Erklärung ab, dass er Beschwerde erhebt und Wiederaufnahme des Verfahrens beantragt. Er wiederholt dabei fast lediglich die Eingabe vom 1. October 1884, welche bereits erledigt ist. Doch fügt er noch eine für die Beurtheilung des Geisteszustandes des Exploraten nicht unwichtige Erklärung zu, welche in Anklagen und Verdächtigungen gegen den Amtsrichter, welcher seiner Zeit in Lewin die Untersuchung gegen ihn geleitet hat, gipfelt; derselbe wird darin der Parteilichkeit gegen W. beschuldigt, indem derselbe ihm „feindlich gesinnt" sei. Am 7. Februar 1885 erhält W. von dem Strafsenat des Königl. Oberlandesgerichts Bescheid, worin seine Beschwerde als unbegründet zurückgewiesen wird. Darauf macht er unverzüglich eine erneute Eingabe, in welcher er einfach seinen Antrag wiederholt; ausserdem wird eine Anklage gegen den Sanitätsrath Dr. C. zugefügt. Diese letztere Denunciation wird am 18. Februar 1885 erneuert. Am 8. März 1885 beschwert sich W. in einer weiteren Eingabe darüber, dass er „so viele Anträge in seiner unschuldigen Bestrafung" gestellt habe, ohne Erfolg. Er bittet abermals vernommen zu werden: 1) um eine Denunciation gegen Dr. C. in die Wege zu leiten, 2) um gegen die Gebauer eine Denunciation einzuleiten; 3) will er gegen den Bescheid des Oberlandesgerichts Beschwerde erheben beim Justizminister. Sodann möchte er wissen, was der Dr. C. für ein Vorrecht habe, ob



derselbe den Gesetzen nicht unterworfen ist?" Weiter heisst es darin: „Ich bin nur durch die p. Gebauer und den Dr. C. zu einer ungerechtfertigten Strafe verurtheilt, was mir gar nicht bewiesen, noch bewiesen werden kann, zu einer solchen Strafe, wo ich von Freiheit, Vermögen und Ehre gekommen bin."

Ich kann wohl hier die Wiedergabe des Thatsächlichen abbrechen und darauf einfach hinweisen, dass in allen Rechtsstreitigkeiten, in welche W. verwickelt gewesen ist, sein Verhalten das gleiche war. Niemals beruhigte er sich bei dem ersten Entscheide, stets wurden die höheren und höchsten Instanzen bis zum Minister und selbst dem Kaiser angerufen. Die Basis des ganzen Verhaltens, ja der Grundzug des ganzen Denkens bei Wietek ist die Ueberzeugung, dass ihm Unrecht geschieht.

Ist das aber als krankhaft zu bezeichnen? Kann nicht wirklich ein Fehler in der Rechtsprechung obgewaltet haben und W. fälschlich oder doch zu hart bestraft worden sein? Und ist es dann nicht in der Ordnung, dass er sich dagegen auflehnt und mit allen erdenklichen Mitteln sein Recht durchzusetzen sich bemüht? Und ist es dabei nicht natürlich, dass auch eine immer grössere Erregung und Verbitterung bei ihm Platz greifen muss, wenn er wahrnimmt, welcher Vermögensnachtheil ihm aus seiner Bestrafung erwächst? (Vergl. Darlegung des Amtsvorstandes zu Tscherbeney über die Vermögenslage des Wietek, M. 34/82, Bl. III.)

Wenn wir darauf hin das Verhalten des Wietek einer Prüfung unterziehen, so finden wir, dass noch ein anderes Moment hinzukommt. Wietek sucht nicht einfach für sein vermeintliches Recht zu kämpfen und etwa durch immer erneute objective Darlegung des Sachverhaltes für sich zu wirken, sondern stets richtet er gegen die Behörden und ihre Vertreter schwere Beschuldigungen und bezichtigt sie der persönlichen Gegnerschaft gegen ihn. Feststehend ist für ihn nicht nur, dass ihm Unrecht geschehen ist, sondern dass man ihm absichtlich Unrecht zugefügt hat, dass man ihn planmässig und consequent zu schädigen trachtet. Es ist ein allgemeiner Verfolgungs- und Beeinträchtigungswahn, von welchem W. beherrscht wird. Von demselben vermag er sich bei keiner Gelegenheit und in keinem Augenblicke frei zu machen. In dieser krankhaften Voreingenommenheit geht er an die Beurtheilung aller Maassregeln, aller Vorhaltungen, aller Entscheidungen heran. Diese Voreingenommenheit erklärt seine sonst unbegreifliche Handlungsweise, wenn er plötzlich sich weigert, ein Protokoll zu unterzeichnen oder einen anderen Arzt beansprucht, da der ihn behandelnde in dem Process gegen ihn als Sachverständiger fungirt hat, ihm also feindlich gesinnt ist. Dringt er mit einer Klage nicht durch, so wird eine neue angestrengt; wird auch diese abgewiesen, so beschwert er sich oder er kündigt schon von vornherein an, dass er sich bei ungünstigem Bescheide höheren Ortes beschweren werde (vgl. J.-Reg. 206/87). Und hat er immer von Neuem Unrecht bekommen, so gelangt er nicht zu besserer Einsicht, sondern zu der Ueberzeugung, die Richter, ja alle Behörden seien gegen ihn, und so nimmt der Wahn einen immer ausgedehnteren Umfang an. Konnte man früher vielleicht glauben, es handle sich um einen mit Zähigkeit festgehaltenen Rechtsanspruch, oder um einen eigenwilligen, rechthaberischen und ränkesüchtigen Charakter, so tritt jetzt der krankhafte Zug immer deutlicher hervor, zumal die vielen ungünstigen Erfahrungen, die Abweisungen und Krän-



kungen einen Zustand von Gereiztheit in ihm erzeugt haben, welcher ihn immer mehr in seine Verfolgungsideen sich einleben und seine Auffassung immer einseitiger werden lässt. Jetzt geht auch zeitweilig im äusseren Verhalten des Kranken die ruhige Besonnenheit zu Ende. Er kann sich im gewöhnlichen Treiben des Tages noch beherrschen und überlegt und kühl erscheinen. Sobald aber seine Interessensphäre berührt wird, schon beim blossen Anblick von Personen, welche im Gerichtshandel eine Rolle, sei es auch nur als Aerzte oder Zeugen gespielt haben, verliert er die mühsam zur Schau getragene Ruhe, er bricht ohne Zweck und Ziel in unfläthige Schimpfreden aus, er geräth in einen Zustand von Wuth, dass er selbst nicht mehr weiss, was er thut, und der sich äusserlich nur noch wenig von dem Verhalten tobsüchtiger Kranker unterscheidet.

Diese Gereiztheit in dem Wesen des Exploraten war schon im Juni 1886 so erheblich, dass der Sanitätsrath Dr. C. die Gefahr betonte, dass Explorat „bei seiner krankhaften Nervenreizbarkeit dem Irsinn verfallen“ möchte. Seitdem tritt dieselbe in den meisten Schriftstücken des W. in krasser und ungezügelter Form zu Tage. Ich verweise nur auf die „Beantwortung“ an den Ersten Staatsanwalt vom 2. September 1887 (J.-Reg. 206/87). welche unter anderen folgende Sätze enthält: „Ich bemerke, hätte es den Denuncianten und der Staatsanwaltschaft gelungen, da würden Sie wohl nicht meiner vergessen haben .... Ich weiss schon längst, dass von mir keine solche Klage keinen richtigen Gang hatt, nur gegen mir; es ist schade, dass der Erste Staatsanwalt nicht mehr weiss, dass wegen dieser Sache dreimal dieselben Zeugen geladen worden sind. Ich bin deshalb genöthigt, bei der Königl. Oberstaatsanwaltschaft mich zu beschweren...“ — Nicht minder charakteristisch ist der Brief des W. an die Staatsanwaltschaft zu Glatz vom 1. Mai 1888 (I. M. 15/87, Bl. 53), in welchem es heisst: „Angeschuldigt habe ich 15 Tage unschuldig Untersuchung verbüsst, und am 9. November bei der Strafkammer freigesprochen wurde; es sind mir 120 Mark Unkosten entstanden ..... Bin ich nur zum Berauben und zum Einsperren geboren? Wegen jedem Dreck bald Anträge gestellt, habe nichts mehr zum Aufopfern. Warum ist der Joseph W. und Bartholomäus W. nicht wegen falscher Anschuldigung belangt, die mich 5 Mal falsch angeschuldigt haben und dem Staate und mir immer nur Unkosten verursacht haben, da ist bis heute kein Antrag vom Staatsanwalt Schmidt gestellt, die wegen Vergehen zu verklagen! Ich verlange 30 Mark!“

Es liessen sich aus dem sehr reichhaltigen Actenmateriale eine grosse Fülle weiterer Belege für die in dem Geisteszustande des Wietek gekennzeichneten Züge beibringen, allein ich glaube, dass das Angeführte ein ausreichendes Bild der Störung des Wietek gewährt. Vielleicht indess ist es von Werth hinzuzufügen, dass Wietek nicht nur, wenn er der Angeklagte bezw. Verurtheilte ist, wo ihm also vielleicht durch Richterspruch ein Unrecht zugefügt worden sein könnte, die im Einzelnen geschilderte Stellungnahme gegen die Behörden beobachtet, sondern ganz ebenso sich verhält, wenn er als Ankläger auftritt. Als Beispiel hierfür erwähne ich nur seine Denunciationen gegen seinen Bruder Bartholomäus Wietek.

Am 7. September 1884 (III. 763/84) reichte seine Ehefrau Franziska W. eine Denunciation gegen Letzteren ein, in welchem sie unter Anderem ihn beschuldigte, gegen sie einen Nothzuchtsversuch verübt zu haben. Am 14. Februar



1885 erfolgt Seitens der Staatsanwaltschaft ein die strafrechtliche Verfolgung ablehnender Bescheid. Am 16. September 1886 nimmt Explorat die ursprünglich von seiner Frau eingereichte Anzeige seinerseits wieder auf, ohne ein neues Beweismoment vorzutragen. Am 25. Mai 1887 (J. 141/87) erneut W. die Anzeige, obgleich ihm ausdrücklich vorher eröffnet war, dass er sich der Gefahr der Bestrafung wegen Querulirens aussetze. Am 29. Juli 1887 beschwert er sich über die Ablehnung der Verfolgung seiner Denunciation bei der Königl. Oberstaatsanwaltschaft zu Breslau. Ehe er noch beschieden ist, wiederholt er am 9. August 1887, am 25. August 1887 und am 5. September 1887 genau dieselbe Denunciation. Am 7. September 1887 wird seine Beschwerde Seitens der Oberstaatsanwaltschaft für unbegründet erklärt. Trotzdem erneut er am 20. September 1887 abermals seinen Antrag!

Er ist eben durchaus ausser Stande, in unbefangener Weise abzuwägen, und während er die Gerichtsbehörden und -Institutionen in ihrer Autorität anerkennt und benutzt, um Anderen zu schaden, so erscheint ihm jeder Richterspruch als ungerecht, tendenziös und angreifbar, wenn die Spitze des Urtheils sich gegen ihn kehrt. Stets fühlt er sich benachtheiligt und geschädigt, und wenn er die frivolsten und unwahrsten Beschuldigungen gegen Andere vorbringt, stets fühlt er sich in der Defensive und wähnt, dass ihm bitteres Unrecht geschehe, wenn seinen Denunciationen kein Gehör geschenkt werde.

Beachtenswerth ist ferner der Umstand, dass in den letzten Jahren das Verhältniss des Exploraten zu seinen nächsten Angehörigen eine völlige Aenderung erfahren hat. Während er früher Mutter und Geschwister unterstützte, lebte er später mit denselben in offener Feindschaft, ohne dass in dem Benehmen der Letzteren gegen ihn ein Anlass dazu gegeben wäre. Er verfolgt ihr Thun und Lassen mit Misstrauen, hält sich von ihnen für übervortheilt, wirft ihnen Diebstahl, Meineid etc. vor, ohne dass die Untersuchung irgend welche objectiven Anhaltspunkte dafür zu Tage gefördert hätte. Dieser Umschwung in seinem Benehmen und wohl auch in seinem Fühlen und Denken ist so auffällig gewesen, dass auch die Angehörigen selbst nach einer Erklärung dafür gesucht haben. Während dieselben jedoch dem schädlichen Einfluss der Ehefrau des W. die Schuld beimessen, glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich in der sich entwickelnden Krankheit des Exploraten die Hauptursache der Gesinnungsänderung erblicke.

Es scheint, dass diese krankhafte Störung bei dem p. Wietek schon in dem Jahre 1882 vorhanden war; mit Sicherheit lässt sich ihr Bestehen erst seit dem Jahre 1884 beweisen, und seitdem hat, wie das in der Natur der Dinge begründet liegt, eine mehr weniger continuirliche Steigerung der Intensität des krankhaften Zustandes statt gehabt. Allmälig hat das Leiden und die dasselbe als integrirender Bestandtheil begleitende Erregung eine solche Höhe erreicht, dass es nicht angänglich erscheint, dass Wietek ohne fortgesetzte Conflicte in der Aussenwelt lebt, und ich empfehle bei der Gemeingefährlichkeit des Exploraten, welcher auch in gesunden Tagen als ein durchtriebener und roher Mensch bekannt war, für die dauernde Unterbringung desselben in einer Irrenpflegeanstalt Sorge zu tragen.

Nach alledem gebe ich über den Geisteszustand des p. Wietek mein Gut-



achten dahin ab, dass derselbe seit mindestens 4 Jahren und noch gegenwärtig sich in einem Zustande von krankhafter Störung seiner Geistesthätigkeit befindet, durch welchen seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen ist. Im Sinne des Allgemeinen Landrechts ist derselbe für blödsinnig zu erachten.

8.

Ueber den Tod durch Chloroform und Chloral vom gerichtsärztlichen Standpunkte.

Von

Dr. **J. Bornträger,**
Marine-Stabsarzt.

Der Tod durch Chloroform und durch Chloral hat viel Verwandtes und gleich Räthselhaftes. Da beide Todesarten auch dem Gerichtsarzte bei Feststellung der Todesursache und etwaiger Schuld dieselben erheblichen Schwierigkeiten bereiten, so verdienen sie wiederholter Bearbeitung, und zwar erscheint es bei der auch chemischen Verwandtschaft beider Stoffe praktisch, hierbei von den genauer untersuchten Chloroformwirkungen auszugehen und die so gewonnenen Resultate bei der Erörterung der Chloraltodesfälle in Anrechnung zu bringen, mag man nun der von Liebreich behaupteten Umsetzung des Chlorals in Chloroform im Körper zustimmen oder nicht.

I. Chloroform.

Feststehend ist, dass Chloroform successive auf die einzelnen Abschnitte des Centralnervensystems — Ganglienzellen des Grosshirns, des Rückenmarks, des verlängerten Marks, des sympathischen Systems — einwirkt; es ist jedoch Streitfrage, ob die Affection der Medulla oblongata auf specifischer Wirkung des Stoffes beruht oder eine Folge der darniederliegenden Circulation ist, welche letztere ihrerseits wiederum nicht nur von der schädlichen Beeinflussung der Herzganglien, sondern auch der Herzmusculatur abhängig erklärt wird. Ebenso ist es ungewiss, wodurch das Chloroform wirkt; die grosse Anzahl der hierüber aufgestellten Theorien finden sich in den Arbeiten von H. Köhler (Schmidt's Jahrbücher, Bd. 138, 142, 145), W. Koch



(Volkmann's Sammlung, No. 80), Kappeler (Deutsche Chirurgie, Lieferung 20) u. A. wiedergegeben.

Endlich ist unbestimmt, durch welches Organ Chloroform tödtet. Kappeler kommt zu dem Resultate, dass man nicht im Stande ist, „für alle Chloroformtodesfälle eine befriedigende Erklärung zu geben", vielmehr einen Tod vom Herzen aus — Syncope — und einen von der Respiration aus — Asphyxie — annehmen müsse (S. 118).

Bekanntlich sind bald nach Einführung des Chloroforms in die chirurgische Praxis zahlreiche und eingehende Untersuchungen — ich erinnere an das Londoner Chloroform-Comité — über seine physiologische Wirkung angestellt worden, über deren Ergebnisse ich auf die Sammelwerke, so besonders Schmidt's Jahrbücher, verweisen muss; verschiedene Wirkungen wurden festgestellt; über die Art des Todes der Thiere aber, ob durch Erstickung oder durch Herzlähmung, konnte man sich nicht einigen.

Von den wenigen späteren Untersuchern findet Gading (Dissertation, Berlin 1879), dass „Chloroformtod in der Regel durch Lähmung der Respiration erfolge", dass beim Tode vom Herzen aus dies Organ als bereits vorher erkrankt anzusehen sei. Freilich erscheinen mir Gading's Versuche nicht einwurfsfrei; denn die unter der Glasglocke im Chloroformdampf befindlichen Kaninchen gehen nach 19½ bis 24 Minuten unter heftigster Dyspnoe, wobei „sämmtliche Athemmuskeln stark angespannt wurden", also doch auch wohl die der Willkür unterworfenen, bei anscheinend erhaltener Schmerzempfindung und Reflexerregbarkeit oder in concentrirter Chloroformatmosphäre in 30—35 Secunden zu Grunde, wobei doch der Gedanke nahe liegt, als seien dieselben durch ungenügende Ableitung der Kohlensäure bezw. Mangel an Sauerstoff erstickt; bei den subcutanen Injectionen ist freilich das Aufhören der Respiration 45—150 Secunden vor dem Herzstillstande einwandfrei beobachtet, doch muss hierbei daran erinnert werden, dass nach Luftabschluss bei gesundem Herzen die Thätigkeit dieses Organs bei 9 Thieren den Respirationsstillstand durchschnittlich um 3¼ Minuten überdauerte (Casper-Liman, Gerichtliche Medicin, 6. Auflage, 2. Bd., S. 612, Fussnote).

Dagegen kommt Schmey (Dissertation, Berlin 1885) nach Versuchen an morphinisirten, curarisirten, im Thorax aufgeschnittenen und durch künstliche Respiration erhaltenen Thieren zu dem Resultat, dass der Tod bei Hunden durch Lähmung des „Coordinationscentrums" im Herzen erfolge, während bei Kaninchen, Katzen, Meerschweinchen



ausserdem noch eine schädliche Beeinflussung der Herzmusculatur wahrgenommen werde, und nimmt an der Hand von 2 in der Chloroformnarcose unter zappelnden Herzbewegungen gestorbenen Kranken eine entsprechende Todesart auch für den Menschen an.

Schon Liebreich (Das Chloralhydrat, 1871) fand bei seinen durch Chloroformdämpfe getödteten, anscheinend erstickten Kaninchen dennoch die Zeichen der Herzparalyse, nämlich beide Ventrikel und Vorhöfe erschlafft und gefüllt; er behauptete daher, das allmälig erschlaffende Herz sei der Grund für die Veränderungen in den Lungen und sonst im Organismus und schliesslich auch für den Respirationsstillstand von der Medulla oblongata aus (S. 25).

Chloroformirt man nun, um sich selbst ein Urtheil zu bilden, Frösche und betrachtet gleichzeitig die Schwimmhaut unter dem Mikroskope, so sieht man, dass nach einer Weile die Athemzüge aufhören, dabei der Blutstrom in den erweiterten Capillaren stockt und nur in vereinzelten Gefässen vor sich geht, bis er schliesslich auch hier zu stehen beginnt, und die Herzpulsationen selten und schwach werden. Befreit man nun den Frosch von dem Chloroform, so constatirt man, wie allmälig die Herzcontractionen wieder kräftiger und schneller werden, bei langsam wieder in Fluss kommender Circulation nach einer Pause von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde die Respirationsbewegungen wieder beginnen und jetzt der Frosch bald erwacht und sich zu bewegen anfängt. Dies Wiedererwachen tritt selbst dann noch ein, wenn das Herz bereits vorübergehend stillstand. Chloroformirt man aber bis zu längerem Herzstillstand, so findet ein Aufleben nicht mehr statt; das Herz steht in Diastole und ist prall mit Blut erfüllt.

Somit ist der Chloroformtod für den Frosch zweifellos ein Herztod, wenn auch die Respiration viel früher stillsteht.

Eine nochmalige Pulsation des Herzens, wenn man es an der Ventrikelgrenze durchtrennt, wie Liebreich als Beweis der Hemmung von den in der Vorhofswand gelegenen Ganglien aus anführt, konnte ich nicht constant beobachten.

Ein von mir zu Tode chloroformirtes Kaninchen ging anscheinend durch Respirationslähmung zu Grunde, doch zeigte das Herz denselben paralytischen Zustand, wie ihn Liebreich schildert.

Beim Menschen ist naturgemäss eine systematische Chloroformirung bis zum Tode nicht beobachtet worden; dagegen geben Casper-Liman unter No. 265 ein genaues Sectionsprotokoll nach einer Tödtung durch Chloroformeinathmung und zwar: Anämie des Gehirns,



Oedem der mässig blutreichen Lungen, ganz schlaffes, eingeknicktes Herz, mässige Hyperämie der Leber; also Tod durch (langsame) Herzparalyse. Aehnliche Befunde liefert auch No. 264 und ebenso bei Sabarth („Das Chloroform", 1866) No. 27 und weniger prägnante No. 2 und 43.

Die Beobachtungen über Tod durch Verschlucken von Chloroform können leider nicht herangezogen werden, da sie theils zu ungenau beschrieben sind, theils der Tod erst nach mindestens 24 Stunden unter Mitwirkung anderer Störungen erfolgte.

Hieraus ergiebt sich Folgendes:

Thiere, welche längere Zeit ohne Respiration existiren können (Frösche), sterben durch Chloroform den Herztod; höher organisirte Thiere (Säugethiere) sterben ebenfalls den Herztod, wenn die Respiration künstlich unterhalten wird, geschieht das nicht, so ähnelt ihr Tod allerdings einer Erstickung, doch überdauert die Herzthätigkeit die Respiration kürzere Zeit als sonst bei Erstickung und findet sich übereinstimmend bei Fröschen, Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen, Hunden, Mauleseln, Pferden und schliesslich auch beim Menschen das schlaffe, paralytisch zu Grunde gegangene Herz.

Somit ist der normal toxicologische Chloroformtod ein Herztod; der frühe Respirationsstillstand ist ein Zeichen der Erlahmung des Herzens.

Mit diesen Resultaten ist nun aber dem Gerichtsarzte wenig geholfen; denn ein Blick auf die Casuistik lehrt, dass fast sämmtliche Chloroformtodesfälle solche sind, welche unter den Händen von Aerzten wider alle Erwartung, oft bereits vor Eintritt der Narcose, eintreten. Wir haben es also hier nicht, wie sonst bei Vergiftungen, mit einer durch tödtliche Dosen bedingten Zerstörung des Lebens zu thun, bei welcher die dem Stoffe eigenthümlichen Wirkungen der Reihe nach zur Erscheinung kommen, sondern, wie dies bereits N. Berend („Zur Chloroformfrage", 2. Beitrag, 1852, S. 30) betont, mit einer Ausnahmewirkung: was Tausende unter denselben, ja, unter viel ungünstigeren Umständen, und was derselbe Mensch wiederholt gut vertragen, das tödtet ein anderes Mal plötzlich, unverhofft, in geringer Dosis.

Diese Ausnahmewirkung ist denkbar durch 3 Möglichkeiten:

1. Durch ein abnormes Präparat.
2. Durch eine abnorme Anwendungsweise.
3. Durch abnorme Umstände und Factoren im Körper.

Da die Todesfälle bei absolut reinen Präparaten und vorsichtiger



regelrechter Anwendungsweise fortgesetzt vorkommen, so haben wir den Schwerpunkt der Untersuchung auf den dritten Punkt zu legen. Hier vermag das Experiment an gesunden Thieren nur wenig zu leisten; wir müssen daher aus der Casuistik unsere Schlüsse ziehen.

Unter den vorhandenen Zusammenstellungen bilden die erwähnten von Sabarth (1848—1865) und von Kappeler (1865—1875) eine fortlaufende Reihenfolge aller bis dahin veröffentlichten Chloroformtodesfälle. Diese Casuistik will ich ausdehnen; doch werde ich nicht eine vollständige Liste aller weiter veröffentlichten Chloroformtodesfälle aufstellen, sondern nur solche mit Sectionsbefunden aufnehmen.

Die relativ grosse Zahl aus der Charité in Berlin stammender Fälle erklärt sich daraus, dass mir gerade die so vorzüglich bearbeiteten Annalen dieses Krankenhauses zu Gebote standen. Durchsucht man die Berichte anderer Krankenhäuser, so findet man unter den Rubriken „Collaps", „Syncope", „Zufälle" etc. überall eine ganze Anzahl plötzlicher Todesfälle, welche mit demselben Recht oder Unrecht, wie die folgenden, auf das Chloroform bezogen werden können nur wird diese Mühe des Suchens nicht immer durch genaue Berichte und Sectionsprotokolle entschädigt.

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
1	Küster: „Fünf Jahre im Augusta-Hospital". S. 76/77 (No. 22) u. 94.	$2^1/_2$jähr. Mädchen mit Diphtherie d. Larynx, stirbt nach einig. Zügen Ch. (1875) plötzlich unt. Aufhören d. Athmung u. bei Blässe d. Gesichts.				Stark. Glottisöd., Croup d. Stimmbänder, lobuläre Pneumonien in beiden Lungen. Schwellung der r. Submaxillardrüse.		**Herzlähmung.** Ebenso stirbt No. 12; keine Section.
2	Charité-Annalen pro 1876. (Erschien 1878.) S. 420 ff.	44jähr. Potator. L. Angina Ludovici, Dyspnoe, Schlingbeschwerd. Nach einigen Zügen Ch Exaltat., Cyanose, Respirationsstillstand bei guten Herztön. Tod trotz kstl. Resp., Lufteinblas., Tracheotomie, Elektro-	ca. 24 St.		Sinus u. ven. Gefässe: wenig fl. Blut; Pia ödematös. Hirnrinde anämisch, weisse Substanz überall blutreich; in d. l. Hemisphäre erbsengrosser alter Herd.	Herz: Alte Pericard-Verwachsungen; Muskel roth, mässig derb; r. V. sehr breit, mässig prall mit fl. Blut u. fibrinreich. Gerinnseln gefüllt; l. V. contrahirt, fast leer; beid. Vh. bluthaltig. Lung. theilw. adhärent,	Zwerchfell: 5. Rip. Milz: Hämorrhagien in der Pulpa. Nieren: gross, roth. Leber: Centren der Acini blutreich. Magen: Schleimhaut geschwollen u.	**Erstickung.** in Folge von Hindernissen in d. Luftwegen?

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
		punctur des Herzens.				lufthaltig; Bronchialschleimhaut ausgebuchtet zwischen fibrös. Streifen, geröthet. Gaumen, Pharynx, d. ganze Kehlk. inn., bes. l., stark ödem.	geröth. auf d. Falt. Darm: Schleimhaut und Follikel geschwollen.	
3	Ibidem.	25jäh. ängstlicher Mann. Bereits 4-mal chloroformirt. Panaritium. Nach einigen Minut. d. Einathmung starke Exaltation, Respirationsstillst.; Zungenvorziehen, künstl. Resp., Reizung der N. phrenici, Senken des Kopfes; mehrere spontane Athemzüge, Tod.	ca. 24 St.	Blut normal.	Sinus gefüllt m. fl. dunkelrothem Blute. Basalarterien leer, Piagefäs. wenig bluthaltig. Gehirn feucht u. blutreich. Ventrik. serumhaltig.	Herz: Oberfläche des r. V. eingesunken, l. V. contrahirt, leer; in r. V. u. beiden Vh. fl. Blut. Muskel bräunl. roth, am r. V. sehr dünn. Lungen geröth.	Zwerchfell: 4. Rip. Gastroenteritis haemorrhagica, hepar adipos., nephritis parenchymatosa.	**Lähmung des rechten Herzens durch Luft?**
4	Ibidem.	40j. M. Sarcoma supraclaviculare. Starke Dyspnoe, Cyanose. Nach Unterbindung der V. jug. int. d. schwinden plötzlich Puls u. Resp.	24 St.			Herz normal; l. V. leer. Sarcoma mediastini antici et pulmonum, Pleuritis haemorrh. sarcomatosa duplex.	Sarcoma hepatis.	**Herzlähmung?** Lufteintritt in das rechte Herz?
5	Ibidem.	27j. M. Sarcoma mandibulae sin. Gegen Ende der Oper. verschwindet plötzlich die Resp., dann der Puls.			Gehirn normal.	Herz u. Lungen normal; in den Bronchien einige Blutgerinnsel und zähe Flüssigkeit.	Hyperplasia et atrophia fusca lienis. Gastrit. chronica. Im Magen etwas Blut.	**Erstickung** in Folge v. Einfliessen von Blut in d. Bronchien?
6	Ibidem. 1877. S. 792.	30j. M. mit erweiterten Halslymphdrüsen starb vor Eintritt d. Narcos.	24 St.		Pia ödematös. blutarm, ebenso das Gehirn.	Herz: l. V. mässig contrahirt, d. übr. Theil. schlaff; beide Vh. voll fl. Blut. Lung.: weite alte Verwachsung.; starke Röthung u. Oed., Bronchialschleimhaut dunkelroth.	Zwerchfell: l. 4., r. 3. Rip. Milz: Pulpa dunkelroth. Nieren blutreich, Leber grau.	**Aspiration v. Ch.** in d. Lungen? Concentrirtes Eindringen in einzel. **Abschnitte?**

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction. Zeit p M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	Todesart und Bemerkungen.
7	Ibidem	44j. M. Augenoperation. Starb im Beginn d. Narcose.	ca. 72 St.		Sinus voll dunkelkirschrothen Blutes. Pia u. Gehirn blutreich und ödemat. Vorn mitt. im Pons erbsengrosser, eingesunken., dunkelbraun. Herd.	Im Herzbeutel 5 ccm Flüssigkeit. Herz sehr gross, beide V. dilatirt, m. reichlich., dickflüssigem, dunkelrothem Blute gefüllt. Lung. sehr blutreich.	Zwerchfell: 5. Rip. Milz und Nieren sehr blutreich, Leber norm., Magenschleimh. geschwollen u. geröthet.	**Herzlähmung.**
8	Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1878, I. S. 400.	84j. Frau m. Fistula ani. In voller Narcose im Mom. der Oper. plötzl. ein Schrei u. Stillstand von Puls u. Resp.				Herz: verfettet, „fast collabirt" u. leer. Atherom d. Mitralklappe.	Verschiedene Organe hyperämisch.	**Reflexlähmung von Herz und Athmung.**
9	Lancet 1878, I. S. 297.	Mann. Verletz. d. Auges. Nach 12 g Ch. bleibt erst d. Athem, dann der Puls weg. Noch einz. Athemzüge.			Gehirn blutreich. Hydrocephalus externus.	Herz: 360 g, im l. V. u. r. Vh. je 8 g fl. Blut. Beginnende Fettdegeneration d. Muskels (mikroskopisch). Lungen: emphysematös und ödematös.	Nieren und Leber blutreich.	Langsame **Herzlähmung.**
10	Ibidem. II. S. 571.	34j. M. Fistula ani. Sehr aufgeregt. Nach 8 g Ch. Strampeln, Pupillenerweiter., Verschwinden d. Pulses. Einz. Athemzüge noch 5 Min. lang, auch nach Aufheben an den Füssen.	21 St.	Starke Todtenstarre.	Gehirn: leicht blutreich. Hydrocephalus internus.	Herz welk, blass, dilat., leer, Wände dünn; reichliche Fettauflagerung u. mikroskopisch nachweisb. Fettdegenerat. Lungen blutreich.	Milz, Nier., Leber blutreich.	**Herzlähmung.**
11	Ibidem. S. 683.	15j. M. Ulceration am Amputationsstumpf. Nervös. 10 g Ch. Athmung bleibt weg gleich nach Beendig. d. kurzer Operation, kommt wied. nach Vorhol. d. Zunge; Tod b. Herzstillst.	6 St.			Herzbeutel: 8 ccm Serum. Herz rechts stark ausgedehnt d. dunkles fl. Blut, links contrahirt. Musk. gesund, ebenso d Lungen.	Nieren und Leber blutreich. Magen ausgedehnt d. Luft.	**Erstickung.**

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction. Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	Todesart und Bemerkungen.
12	Charité-Annalen. 1878, S. 731.	54jähr. Frau starb während der Narcose.	ca 48 St.	Blut flüssig.	Dura injicirt. Hirnsubstanz weich, mässig blutreich.	Herz sehr schlaff, Musk. schmutzig-dunk.-braunroth. Lung. sehr blutreich u. ödematös; einzelne Stellen dunkelkirschroth.		**Herzlähmung** (Aspirat. v. Chloroform?)
13	Ibidem. 1879, S. 488 u. 685. Von Bardeleben in der Deutschen med. Wochenschr. 1879, S. 291, veröffentlicht.	12j. M. Ankylose d. r. Kniegelenks Nach 22 g Chloralchloroform (1proc. Alkoholzusatz) u. Streckung undulator. Bewegung in der Herzgegend, Puls, dann Resp. weg, beide kehren auf Electricit. wieder, Pat. schreit auf u. schien erwacht — dann plötzlich Stillst. v. Herz u. Athmung.	24 St.	Virchow: „Das Blut war völlig dünnflüssig, schied b Stehen viel milchiges Serum ab; die farblosen Blutkörperch. enthielten vielfach Fettkörnchen."	Allgemeiner Blutreichthum.	Herz: nur l. V. contrahirt, in den Höhl. viel dünnes fl. Blut, kein Gerinnsel. Muskel frisch braunroth, fest. Halsvenen voll dün. schwarz roth. Blut. Lungen rosenroth, r total adhärent.	Milz u. Leber sehr blutreich. Magenschleimh. geröth; Organ durch Gas aufgetrieben.	**Herzlähmung.** (Reflex von d. Streck. her betheiligt?) NB. Das Chlor. war selbigen Tags zu mehreren Operationen benutzt.
14	Ibidem. S. 685.	56j. Frau starb ½ Stunde nach Iridotomie.				Herz braun atrophirt. Lungen: hyperämisch.	Darm: lymphatischer Apparat stark geschwollen. Grosse Milz.	?
15	Deutsche medic. Wochenschr. 1879, S. 280	27j. marant. M. m. Blasenstein. Unt. Convulsion. bleibt das Herz stehen, nach ¼ St. die Athmung.	24 St.	Muskeln dunkelrothbraun.	Hydrocephal. externus, Oedema cerebri. Linsengrosser Herd in der Rinde der 2. r. u. 1. l. Stirnwindung.	Herz schlaff, Muskel hellrothbraun. Lungen umfangr., blassblau, ödematös Halsorgane cyanotisch.	Zwerchfell: 5. Rippe. Milz gross, weich, theils hellroth, theils schwarzroth. Calculus et Carcinoma vesicae, Metastasis renum.	**Herzlähmung.**
16	Brit. med Journal. 1880, I. S. 99.	27j. M., fussleid., verliert ca. 90 g Blut u. stirbt nach 10 g Ch.				Herz: l. Seit. leer, u. contrahirt, r. vollgefüllt mit schwarz. fl. Blut. Lungen vielfach adhärent, r. blutreich, l. unten hepatisirt.		**Asphyxie** wird als Todesurs. angenommen. Der Gerichtsh. wünscht Aetheranwendung bei congestionirten Lungen. **Paralyse des r. V.?**

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
17	Ibidem. S. 529.	Pat. will brechen, spuckt Schleim aus; $^1/_2$ Min. drauf sinkt d. Kiefer herab, erblasst d. Gesicht, verschwind. Resp. u. Puls. Nach Zungenvorzieh. einz. Athemzüge.				Fettherz. Lungenödem.	Nieren: Granularatrophie.	**Herzlähmung.** (Durch Lufteintritt?)
18	Wiener medicin. Wochenschr. 1881, S. 719.	14j. M. Beinfrass. Nach 14 g Ch. ruh. Narcose, Zunge herausgezog., Operation wird begonnen — da steht die Resp., Gesicht ist bleich, Pupillen eng. Nach Pendeln an d. Füssen spontane Athemzüge, dann Pup. weit, Tod.		Todtenstarre. Ausgiebig. violette Todtenflecke am Rücken. Bindehäute und Lippen blass, Pupillen mittelweit.	Pia ödematös. Basalarter. leer, im Uebrigen mittlerer Blutreichth. Kein Chloroformgeruch.	Herz mit Fett bewachsen, mässig gefüllt mit dunkelfl. Blut, l. V. erweitert, Wand bis 1,5 mm dick, leicht zerreisslich, braun. Halsvenen mässig gefüllt m. dunkelflüss. Blut. Gänseeigross. Colloidkropf, Luftröhre seitl. comprimirt.	Zwerchfell: l. 5., r. 4. Rip. Milz blutreich, ebenso Nieren und Leber. Harnblase: spärl. klarer Urin. Darm: mäss. Injection, Schleimhaut blassviol. Intima d. Aorta zeigt gelbliche Verdickung.	**Reflexlähmung von Herz und Respiration.**
19	Brit. med. Journal. I. S. 380.	Kropfoperat. In d. Narcose wird Pat. plötzlich blau im Gesicht u. stirbt trotz vorgeholter Zunge.				Herz gesund, r. Hälfte voll fl. Blut. Lungen blutr., zahlreiche grosse Blasen unt. d. Pleura. Trachea d. Kropf sehr gedr., Schleimh. geschwollen.		**Erstickung.**
20	Ibidem. S. 589.	38j. Frau, Potatrix. Beinbruch. Nach 2 Min. Chloroformir. ist plötzlich Puls u. Resp. weg.			Hirnatrophie.	Herz v. Fett umwachs. Lungen normal.	Nieren und Leber fettreich.	**Herzlähmung.**
21	Wiener medicin Presse. 1883, S. 1478.	14j. M. Tumor albus am Fuss; gute Narcose vor 6 W. Nach Erbrechen werden Puls und Respirat. unregelmässig und verschwind.; Schaum vorm Munde. 70 g Chl. verbraucht.		Lichtblaue Todtenflecke an den Seiten, Pupillen weit.	Miliartuberculose der Pia. Hydrocephal. extern. u. int. Gehirn blutarm, feucht.	Herz schlaff, dünnwandig, r. wie Kartenpapier; r. V. erweitert, m wenig dunklem, dicklichtem Blut. Lungen unten hyperämisch, ob. anämisch, in den Bronchien etwas schaumig-blutiges Serum. Luft- und Speiseröhre leer. Nirgends Chloroformgeruch.	Nieren und Leber blutreich, Harnblase leer.	**Erstickung! Herzstillstand durch Lufteintritt!**

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
22	Brit. med. Journal. 1884, II., S. 874.	28j. M. Fingerverletzung. Nach 10 g Ch. wird Pat. sterterös, Puls und Resp. verschwind.	48 St.		Gehirn leicht blutreich.	Herz zeigt Fett innen u aussen; Wand dünn. Aorta u Coronararterien atheromatös degenerirt. Lungen blutreich u. leicht ödematös.	In der Peritonealhöhle 90 ccm blutiges Serum. Milz, Nier., Leber. Dünndärme blutreich.	Langsame **Herzlähmung?** **(Asphyxie?)**
23	Ibidem. S. 1192.	8j. M. Verbrenn. d. Finger. Nach 4 g Ch. gute Narcose. Nach Incis. wird sofort d. Gesicht bleich, Back. und Lippen blau, Pupillen weit ad maximum; Tod b. vorgezogen. Zunge und fortdauernder Resp.	4 St.		Gehirn normal.	Herz gesund, r. Seite voll dunkl., fl. Blutes, l. zusammengezogen u. leer. Pulmonalarterie voll dunklen Blutes. Lungen gesund.	Nur Normales	**Reflexlähmung des r Herzens.**
24	Charité-Annalen pro 1884, S. 517.	41j. M. Patellarfractur. Nach 10 g Ch. „trat Syncope ein"; Puls u. Resp. stockten plötzl. vor d. Operat. Aether, Strychnin, Electricit., Tracheotomie etc. umsonst.	48 St.	Blut dickflüssig.	Hydrocephal. extern. gering, Gehirn blutarm, feucht, sonst gesund.	Herz sehr schlaff, Wandung dünn, Blut dickflüssig, ohne Gerinnsel; Fettdegeneration. Lungen zurückgesunken, sehr blutreich. Luftröhre: etw. röthlicher Schleim.	Zwerchfell: l. 5., r. 4. Rip. Milzpulpa dunkelroth; Leber stark fettig infiltrirt	**Herzlähmung.** Aspiration von Ch.?
25	Ibidem. S. 717.	23j. Frau, I para. Oedem der Beine. In 2½ St. 3 Krampfanfäl. m. Bewusstlosigkeit; Narcose. Nach 15 g Ch. hörten Resp. u. Puls auf. (Sectio caesarea.)		Icterische Färbung der Haut und Conjunctiva.		In Brusthöhle mässige Flüssigkeit; im Herzbeut. c. 100 ccm Serum Herz gross, schlaff, m reichl. Gerinnseln; Musk. dünn, opak, graurotb, brüchig, m. gelblichen Färb. Lung. blutreich u. wie die Glottis ödematös.	In Bauchhöhle mäss. Flüssigkeit. Milz gross, nicht blutreich. Nieren sehr gross, schlaff, opak, weissgelbliche Streifung der Papillenspitz, Kelche und Becken stark erweit. Leber fettreich.	**Herzlähmung.** (Aspirat. von Ch.?)

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines	Kopfhöhle	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
26	Ibidem. 1885, S. 503.	20j. M. m. Drüsentumor. am Halse; Defecte am weich. Gaum., Verwachs. m. d. Rachenwand. Es „trat der Tod während der Narcose ein".	ca. 48 St.	Schleimhäute anämisch. In d. Mundhöhle Blut in ziemlicher Menge.	Pia und Gehirn blutreich.	Im Herzbeutel ca. 15 ccm Serum Herz enth. überall fl. Blut, r. V. weit, l. fest contrahirt. Lungen: l. bronchopneumonische Herde, r. unt. sehr blutreich, oben ödematös. Glasiger Schleim in den Bronchien. Epiglottis ödemat. Trachea, bes. unten, stark geröthet, mit dick. Schleim. Zungenspitze geschwoll., vom Zungenrand lässt sich d. Schleimhaut weit ablösen.	Zwerchfell: l. 5., r. 4. Rip. Milz: frische Schwellung. Nieren hyperämisch. Harnblase contrah., wenig trüber Urin drin. Leber: starke Stauung. Magen: état mammilloné; Darm: zieml. roth, Ileum m. geschwollenen Peyer'schen Plaques.	**Aspiration von Ch.? Asphyxie?**
27	Centralbl f. Chirurg. 1886, S. 45.	10j. M. Anämie. Nach Entfernung tuberculös. Halsdrüsen plötzl. ein Schrei, worauf Puls u. Resp. weg sind.				Herz: beiderseits hellroth. fl. Blut. Lungen zeigen Tuberculose und riechen nach Ch.		**Herzlähmung.**
28	Ibidem.	8j M. Parotistum. Fast war schon d. Tumor entfernt, als m. ein. Schrei Respir. und Puls schwanden.			Oedema cerebri.	Herz: l. V. m. gering. excentrisch. Hypertrophie. In den Lung. leichter Ch.-Geruch. Tonsillen u. Halsdrüs. hyperplast.	Morbus Brightii.	**Herzlähm.** Der Schrei wird als Reizung d. Med. oblong. gedeutet (cfr. Experimente von Flourens).
29	Archiv f. klin. Chir. 1887, S. 378. (Fall von Lauenstein, veröffentlicht von Kappeler.)	27j. ängstl.. bleicher M. m. Bubo, vor 7 Tag schlechte Narcose. Nach 5 g Ch. setzte während d. Exaltat. d. bis dah. gute Puls aus, Pupillen ad maxim., noch etwa 5 Athemzüg., Tod		Todtenstarre. Fl. Blut in den Beinvenen.		Herz: r. V. schlaff, enthält geringe Menge hellrothen Blutes, mit Luftblasen vermischt; l. V. mässig contrahirt, leer; Muskel blassroth, nicht verfettet. Lungen sehr hyperämisch.		**Herzstillstand durch Lufteintritt.**

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
30	Ibidem. S. 379.	19jähr. Frau, geschwächt d. Eiterung ein. Ovarialkystoms. Athm. v. vornherein unregelmässig; nach 10 Minut. beginnende Narcose, Brechbewegungen — da Pupillen ad maxim., Puls weg, Respir. stockend. Gesicht bläulichroth.	23 St. (December.)	Keine Fäulnisserschein. Hautdeck. blass, rothe Todtenflecke am Rücken. Starke Todtenstarre. Blut überall fl. u. theerartig.		Herz: r. V. schlaff u. beinahe leer, l. V. etwas contrah. u. ziemlich viel fl. Blut enthaltend. In jed. Ventrikel eine Gasblas., beide zusammen etwa wallnussgr., sich bei chem. Untersuchung als Stickstoff erweisend.		**Herzstillstand durch Lufteintritt**
31	Brit. med. Journal. 1887, II., S. 782.	45j. m. Epitheliom an d. Zunge Nach 6g Ch. flattert der Puls u. bleibt weg trotz künstl. Athmung u. spontan. Athemzüge.				Herz sehr gross. Höhlen sehr erweitert, M. gelbl. braun, leicht zerzeisslich, Schnittfläche weich, körnig; Wand des r V. transpar., dünn Aorta ausgebucht. und atheromatös; mikroskop. nachweisbare fettige Degeneration des Muskels. Lungen emphysematös.		**Herzlähmung.**
32	Virchow-Hirsch Jahresber 1888, I, S. 367. (Gross.)	40j. M. Stirbt in Narcose b. gewaltsamer Streckung d. Kniegelenks, indem plötzlich die Athmung u. Herzthätigkeit aufhört.				Herz gross und schlaff, Musk. sehr dünn. Fettauflagerung.		**Herzlähmung** (d. Reflex?).
33	Ibidem. 1882, I., S 444.	Junge Frau. Selbstvergiftung durch Chloroform-Inhalation.		Cyanose u. Ecchymosirung des Gesichtes u. der Conjunctiven (Leiche lag auf dem Bauche). Blut dunkelflüss.	Nachweis von Chloroform im Gehirn konnte nicht bestimmt erbracht werd.	Nirgends Chloroformgeruch oder Abnormitäten.		

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
34	Archiv f. Heilk. 1874, S. 430 ff.	28j M. wird aufgefund., nachdem er offenbar längere Zeit Ch. auf ein Taschentuch geträufelt u. eingeathmet hat. Bewusstlos, schnarchend; Röthung u. Erosionen im Gesicht; Erbrech., Urticaria an den Gliedern; Fieber, Dämpfung über d. Lung.; Urin stark eiweisshaltig, fast ohne Chlorsalze. Tod nach $1\frac{1}{2}$ Tag. trotz Transfusion.	9 St.	Ziemlich starke Todtenstarre Lederartige Krusten, Blasen auf den Wangen, Arrosionen der Lippen. Muskeln dunkelroth.	Hirn und Hirnhäute feucht und hyperämisch.	Herz contrahirt, ohne Coag., Muskel etwas gelbl., fett. entart., weich Lungen nicht retrahirt, r. ganz, l unt. infiltrirt, ödematös. Das infiltrirte Gewebe ist durchlöchert, die Löcher enthalten blutig serös. Flüssigkeit. Bronchien, Trachea. Kehlkopf (exclus. wahre Stimmbänder), Epiglott. zeigen hyperämische, theils geschwoll. Schleimhaut und Erosionen. Mundschleimhaut, Pharynx, Oesophagus normal.	Milz weich, Nier. weich, anämisch, Leber zeigt einzeln. verfettete Acini, Magen etwas hyperämisch, Darm nicht.	**Tod durch d. consecut.** Pneumon., bez. **Lungenaffection** überhaupt. Mikroskopisch war croup. Entzünd., Abschupp. des Flimmerepithels, theilweise Aspiration desselben in die kleinen Bronchien, Eiterung u. blasige Ektasien d. Bronchiol. u. Alveol. nachweisb.
35	Virchow-Hirsch Jahresber. 1878, I., S. 400	Mann trinkt 45 g Ch. Trotz Magenpumpe Aussetzen des Pulses, Cyanose, Pupillenerweiterung, Tod n. 36 St.				Herz: Petechien auf d. Oberfläche, bes. l.; r. V. erschlafft, l. fest contrahirt. Lungen hyperämisch, verminderte Crepitation; Ecchymosen in der Bronchialschleimhaut.	Magen: fleck. Röthe in Curvat. maj und Pylor., Därm. und Peritoneum hyperämisch; Oesophagus: ob. viele runde rothe Flecke, unten Epithelverluste.	**Erstickung. Paralyse d. r. Ventr.?**
36	Centralbl. f. Chirurg. 1878, S. 555.	Syphilitischer Potator trinkt 35 g Ch., erscheint n $^3/_4$ St. wie betrunken; trotz Magenpumpe schwindet das Bewusstsein. Puls u Resp werden unregelmäss Nach 26 St. Syncope u. Tod.			Gefässe der Hirnhäute mässig stark gefüllt.	Herz; Subpericardial. Petechien. Lungen hyperämisch u. ödemat.	Magen, Duodenum und Anfangstheile des Jejunum zeigen fleckige Röthung, die Speiseröhr. im oberen Theile kleine Erosionen.	**Erstickung? Paralyse d. r. Ventr.?**

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction. Zeit p. M.	Aeusseres u. Allgemeines.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	Todesart und Bemerkungen.
37	**Virchow-Hirsch Jahresber. 1880, I., S. 456.**	Mann verschluckt 50—60 g Ch. Erbrochenes u. Stuhl riechen nach Ch Tod nach 27 St.				Lungen hyperämisch	Ulcerationen im Schlund, Oesophag, Magen u. besonders im Duodenum	?
38	Schmidt's Jahrbüch. 1881, Bd. 189, S. 236 (Mygge).	Potator trinkt eine Flasche Ch. aus, liegt 4 St. wie todt mit blauem Gesicht; Erbrochen. riecht nach Ch., Stühle dünn, Sputa blutig. Unter Fieber entwickelt sich eine Pneum; Tod am 9. Tage.		An den Mundwinkeln u. Nasenlöchern angetrocknetes braunes Secret, Borken an d. Lippen. Mundschleimhaut wie verbrannt.		Hydropericard. R. V. wenig erweit.. enthält dunkl. fl. Blut, l. farblose Gerinns. Lung.: fibrinöse Adhärenzen, Congestion, r. vorn graue Hepatisation. Schleimhaut d. Larynx. der Trachea u. Bronchien sammetartig, dunkelroth.	Magen: im Fundus Ablös. der Schleimh. u. Zerstörung bis auf d. serös. Gewebe; Ecchymosen. Im oberen Jejun. unregelmässige Geschwüre, meist reihenartig nach d. Längsachs. Schleimhaut schiefergrau. Im Oesophag. Schleimhaut blauroth, Epithel flottirend.	**Tod durch Pneumonie.**
39	Ibidem. 1882, Bd. 194, S. 250.	60j. Mann trinkt $^1/_2$ Spitzglas Ch. u. stirbt nach 10 Min	72 St.	Kein auffälliger Geruch.	Chloroformgeruch b. Durchschneidung d. Dura und bes. des Hirns selbst.		Magen enthält braune Flüssigk. ohne Chloroformgeruch; Schleimhaut rothgrau, Gefässinject. an d. Cardia	Nach 6 Tagen wird Ch., Ameisensäure, Alkohol im Magen u. anderen Organen gefunden. Gehirn nicht untersucht Todesart?
40	Brit. med. Journal. 1886, I., S. 786 u 969.	Mann wird todt in sein. Bette gefund					Magenschleimh. roth, geschwoll., stellenweise necrotisch, viel Schleim; stechend. Geruch nach Chlorof. u. Knoblauch.	Chemisch wurden 11,25 g Chlorof. im Mageninhalt nachgewiesen. Todesart?

Sonach gestaltet sich die Zahl der veröffentlichten Chloroformtodesfälle also:

Zusammengestellt wurden

von Sabarth 1848—1865	. . . .	119,
„ Kappeler 1865—1876	. . .	101,
„ mir 1876—1888	. . . .	40,
	Summa .	260.

Rechne ich dazu etwa 150 weitere Fälle, welche mir bei Durchsicht der Sammelwerke ohne nähere Angaben als blosse Notizen aufgestossen sind, so ergiebt das rund 400 Todesfälle innerhalb der nunmehr 40jährigen Anwendung des Mittels, also 10 pro Jahr. Bedenkt man, dass naturgemäss nicht alle derartigen Fälle veröffentlicht werden, und zieht die Fälle in Betracht, welche uns von bekannten Aerzten so gesprächsweise privatim mitgetheilt werden, so ergiebt sich, dass diese Zahl der Wirklichkeit keineswegs entspricht. Jacob stellte **allein für Grossbritannien** im Brit med. Journ. folgende Zahlen zusammen:

für 1882	. . . . .	23,
„ 1883	. . . . .	11,
„ 1884	. . . . .	9,
„ 1885	. . . . .	12,
	Sa. .	55 = fast 14 pro anno.

Kappeler (Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 37) zählt von 1876 bis 1885 incl. 184 Todesfälle.

Unter obigen 260 Fällen finden sich 7 durch Trinken des Chloroforms entstandene, 12 absichtliche oder unabsichtliche Selbsttödtungen durch Inhalation; es bleiben mithin 241 unter ärztlicher Anwendung vorgekommene. Im Folgenden werden zunächst diese letzteren Fälle und zwar ganz speciell die 101 von Kappeler und die No. 1—32 der von mir gesammelten in Betracht gezogen werden.

Die Frage ist: Welche Anhaltspunkte geben diese Chloroformtodesfälle dem Gerichtsarzte an die Hand, um die Fragen nach Todesursache und Schuld zu beantworten?

A. Diagnose der Todesursache.

Die Diagnose der Todesursache gründet sich bekanntlich bei jeder Vergiftung, als deren Folge ich zunächst den Chloroformtod ansehen will, auf:



1) die Krankheitserscheinungen,
2) den Leichenbefund,
3) den Nachweis des Giftstoffes,
4) den Nachweis der Giftigkeit dieses Stoffes am Thier,
5) die anderweitigen richterlichen Erhebungen.

1. Die Krankheitserscheinungen vor dem Tode.

Von Krankheitserscheinungen vorm Chloroformtode kann nicht recht die Rede sein; man kann nur von den normal toxicologischen Wirkungen des Stoffes und von den den Tod einleitenden und begleitenden Symptomen, also der Art des Todes, sprechen.

Man theilt die Wirkung des Chloroforms am besten in 4 Stadien: Erregung — Erschlaffung und Schlaf — Anästhesie — Asphyxie bezw. Paralyse. Nun starben von den 133 Fällen, soweit ersichtlich:

	Kappeler's		Meine Casuistik.		Sa.
„bei Beginn der Inhalation"	4	+	1	=	5
„im Stadium der Aufregung"	14	+	5	=	19
„im Stadium der unvollständigen Narcose" .	25	+	10	=	35
„in voller Narcose"	30	+	15	=	45
„nach vollendeter Operation"	17	+	1	=	18
oder unter den bekannten 122 Fällen:					
„vor der vollen Einwirkung des Chloroforms"	43	+	16	=	59
„während d. vollen Einwirk. d. Chloroforms"	47	+	16	=	63

Darnach starben also etwa gleichviel in und vor voller Narcose. Kidd berechnete 1861, dass $^2/_3$ im Erregungsstadium gestorben seien; die Differenz rührt zum Theil daher, dass manche Fälle nicht genau genug beschrieben sind, so dass die Einreihung einigermassen willkürlich ist.

Bei dem Eintritt des Todes ist das Plötzliche und Unerwartete sowie das Irreparable des Zustandes charakteristisch. In welchem Stadium der Narcotisirung der Tod auch eintreten möge, stets heisst es in den Berichten: eben noch sprach oder reagirte der Patient, eben hatte man sich vom guten Pulse überzeugt u. dergl. — da plötzlich stand die Athmung, das Herz still, veränderte sich das Gesicht etc.; sofort eingeleitete kräftigste Mittel vermögen nichts zu leisten, während doch bei einfachen Behinderungen der Athmung (in's Wasser fallen, Verschüttetwerden etc.) noch nach längerer Zeit Rettung möglich ist.



Besonders hervorzuheben sind:

α) Plötzliches Umsinken des Körpers nach vorhergehendem Aufrichten und krampfartigen Zuckungen, Erschlaffen aller Muskeln, Niederfallen des Unterkiefers, besonders prägnant im Stadium der Exaltation.

β) Erdfahles Gesicht bei Syncope, rothblaues bei Asphyxie.

γ) Dunklerwerden des langsamer und spärlicher fliessenden Blutes bei Wunden, Aderlässen.

δ) Auffliegen ad maximum der bis dahin eventuell ganz engen Pupillen. Wo der Pupillen überhaupt gedacht wird, ist diese Erscheinung gemeldet; bei Kappeler 4mal, unter meinen Fällen 5mal (cfr. No. 18).

ε) Ein Aufschrei, der dem Aufhören von Puls und Respiration vorhergeht (vergl. Bemerkung zu No. 28), wird mehrfach erwähnt (hier 4mal: No. 8, [13], 27, 28); derselbe ist vielleicht in eine Reihe zu stellen mit dem bekannten Schrei mancher Epileptiker vor dem Anfalle. Auch Trélat (Virchow-Hirsch 1882, I., S. 408) erwähnt einen solchen Schrei, dann kurze Bewegung mit Arm und Rumpf, Syncope, Tod.

Das Symptom scheint dem Tod durch Herzparalyse eigen zu sein.

ζ) Unfreiwilliger Abgang von Urin und Koth wird gelegentlich vermeldet. Legros und Onimus (Schmidt's Jahrbücher Bd. 144, S. 23) sahen bei Thieren heftige peristaltische Bewegung des Darms beim Schluss des Lebens auftreten und erklärten dies durch die plötzliche Entziehung des arteriellen Blutes.

η) Herzstillstand wie

ϑ) Lungenstillstand treten ebenfalls gewöhnlich unerwartet ein, manchmal wird der Puls einen Moment vorher weich, verlangsamt, doppelschlägig, bezw. die Athmung oberflächlich, verlangsamt oder schnarchend genannt, oder es tritt vorher die sub γ erwähnte Veränderung des Blutes ein. Zuweilen zeigten sich von vornherein die Zeichen „schlechter Narcose“, wie grosse Aufregung, unregelmässiges Athmen, Anhalten in Inspirationsstellung etc. Manchmal überdauert die Herzthätigkeit die Respiration (No. 2), zuweilen um nennenswerthe Zeit (20 Min. bei Kappeler's No. 83), öfter finden sich noch Respirationsbewegungen bei fehlendem Herzschlage (No. 9, 10, 17, 18, 23, 29, 30, 31), in Fall 15 gar $^1/_4$ Stunde lang.

Man findet also theils das Bild des syncoptischen, theils des asphyktischen Todes, theils verwaschene Bilder.



Sabarth	rechnet	36mal	Asphyxie,	11mal	Syncope,	
Kappeler	„	17 „	„ ,	23 „	„	,
Meine Tabelle	„	5 „	„ ,	19 „	„	,
(W. Koch	„	27 „	„ ,	73 „	„	)
(Jacob	„	14 „	„ ,	26 „	„	).

Sind obige Zahlen, wie ja die Bemerkungen in meiner Casuistik zeigen, auch vielfach unsicher, so folgt doch das augenfällig aus dieser Zusammenstellung, dass die Zahl der syncoptisch in der Chloroformnarcose zu Grunde Gegangenen im Verhältniss zu des Asphyktischen in letzterer Zeit sehr zugenommen hat. Wir finden nämlich:

Asphyktische zu Syncoptischen nach	Sabarth	=	1 : 0,3,
„	Kappeler	=	1 : 1,35,
„	mein. Tabelle	=	1 : 3,8,
„	(W. Koch	=	1 : 2,7)
„	(Jacob	=	1 : 1,85).

Beide Todesarten kommen in allen Stadien der Narcose vor. Kappeler's und meine Casuistik ergiebt:

	Asphyxie.			Syncope.		
	K.	J.	Sa.	K.	J.	Sa.
vor voller Narcose	7 +	2 =	9,	9 +	9 =	18,
in voller Narcose	10 +	3 =	13,	14 +	10 =	24.

Also am häufigsten war Syncope in voller Narcose, dann folgt Syncope früher, dann Asphxyie in voller Narcose, dann Asphyxie früher.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die den Chloroformtod einleitenden Erscheinungen sich decken mit denen plötzlicher und irreparabeler Herzparalyse, seltener Asphyxie.

(Fortsetzung und Schluss folgt.)



II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Zur Aetiologie der croupösen Pneumonie.

Von

Dr. med. **Riesell,**
weiland prakt. Arzt in Echte (Provinz Hannover).

(Schluss.)

IV. Bei der Ausbreitung der Pneumonie-Epidemien wirken örtliche und zeitliche Zustände als Hülfsursachen mit.

Ich habe schon bei der Besprechung der individuellen Krankheitsdisposition nachzuweisen gesucht, dass die Pathogenese der Pneumonie nicht in einem einfachen Acte der Concurrenz von pneumonischen Infectionsstoffen und geschwächten Ernährungszuständen bestehen könne, sondern dass es sich dabei augenscheinlich, wie das von Virchow, Hueppe u. A. neuerdings für die meisten Infectionskrankheiten angenommen wird, um überaus complicirte Vorgänge handelt, welche sich im Organismus unter Mitwirkung der Psyche abspielen, und auf welche die Beziehungen des Individuum zur Aussenwelt einen sehr verschiedenen, bald sehr geringen, bald ausserordentlich schwerwiegenden Einfluss ausüben. Dasselbe Individuum kann sich sowohl durch ausschliesslich innere Ursachen, wie durch deprimirende Gemüthsbewegungen, als auch durch lediglich von aussen kommende Einwirkungen, wie durch Erkältungen, eine Pneumonie zuziehen, wenn es der Infection durch pneumonische Krankheitsstoffe ausgesetzt ist. Daraus folgt, dass die einzelnen Erkrankungen einer jeden Pneumonie Epidemie eine gewisse ätiologische Selbständigkeit besitzen, und dass Ort und Zeit auf die einzelnen Individuen, welche während einer Epidemie erkranken, eine ungleichmässige und ungleichwerthige Einwirkung haben. Aber auch die specifischen Krankheitserreger der Pneumonie müssen in ganz verschiedener Weise durch Ort und Zeit beeinflusst werden können. Denn die Lungenentzündungen treten in einem ländlichen Bezirke nur in Form von kleineren und grösseren Dorfepidemien auf, welche im Laufe der Jahre keinen einzigen Ort gänzlich verschonen, oder besonders bevor-



zugen, sich zu allen Zeiten in einem Dorfe zeigen, und stets die Eigenthümlichkeit haben, dass sie einige Orte durchseuchen und gleichzeitig andere in nächster Nähe liegende Orte nicht berühren. Die pneumonischen Infectionsstoffe finden daher in unserem Klima in einem jeden Orte und zu jeder Zeit unter Umständen die Bedingungen, welche zu ihrer Existenz und Fortbildung nothwendig sind. Wenn sie daher überhaupt von örtlichen und zeitlichen Verhältnissen abhängig sind, so kann diese Abhängigkeit nicht in ein und denselben äusseren Momenten beruhen, sie muss vielmehr durch die verschiedenartigsten atmosphärischen und terrestrischen Zustände hervorgerufen werden können. Es geht also die Bildung und Ausbreitung der Pneumonie-Epidemien nicht in gleichartiger Weise vor sich, und es können sehr verschiedene, innerhalb und ausserhalb der Infectionserreger und der Infectionsträger liegende Factoren sein, durch deren Zusammenwirken eine Epidemie entsteht.

Welchen Einfluss nun örtliche und zeitliche Verhältnisse auf die Pneumonie-Epidemien ausüben, darüber können wir für jetzt nur mehr weniger begründete Vermuthungen hegen. Wir können indess nachweisen, dass die Epidemien in keinem abhängigen Verhältnisse von ihnen stehen.

1. Die zeitlichen Verhältnisse.

Dass die Zeit nicht ohne Einfluss auf die Pneumonie-Epidemien, ihren Verlauf und ihre Ausdehnung ist, geht daraus hervor, dass die Epidemien sich nicht gleichmässig über das ganze Jahr vertheilen. Die meisten Pneumonien fallen stets in die Winter- und Frühjahrsmonate.

Die Begünstigung der Pneumonie durch die kältere Jahreszeit muss für die gemässigte Zone als eine feststehende Thatsache angesehen werden (Hirsch, Jürgensen, Ziemssen, Köhnhorn, Keller, Seitz, Klinger, Port, Stortz u. A.). In dem Bezirke Echte tritt sie mit grosser Regelmässigkeit zu Tage. Die gesammten 607 Pn. vertheilten sich auf die einzelnen Monate:

der Jahre	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	October.	November.	December.	Summa.
	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.	Pn.
1880	3	5	1	8	14	4	—	—	1	—	6	6	50
1881	26	25	24	8	14	5	—	2	3	4	3	5	119
1882	11	10	13	10	11	3	3	2	3	5	1	5	77
1883	12	15	13	13	3	2	3	1	2	1	1	3	69
1884	8	5	3	7	3	1	2	2	4	4	5	6	50
1885	7	10	15	12	10	2	3	4	7	2	6	6	84
1886	16	17	34	29	25	12	10	3	—	—	6	6	158
Summa	83	87	103	87	80	29	21	14	20	16	28	39	607

Es kommen hiernach auf die Sommermonate Juni, Juli und August 64 Pn., auf die Herbstmonate September, October und November gleichfalls 64 Pn., auf

die Wintermonate December, Januar und Februar dagegen 209 Pn. und auf die Frühjahrsmonate März, April und Mai sogar 270 Pn. Die Lungenentzündungen des Winters und des Frühjahrs übertreffen daher diejenigen des Sommers und des Herbstes in den 7 Jahren um das Vierfache. In den verschiedenen Jahren fällt das Maximum wie das Minimum der Pneumoniefrequenz niemals auf ein und denselben Monat, oder auch nur auf dieselbe Jahreszeit, vielmehr sind es bald die kalten, bald die kühlen Monate, welche die meisten, und ebenso bald die warmen, bald die heissen Monate, welche die wenigsten Pneumonien haben. Dabei ist es eine auffällige Erscheinung, dass die Monate October, November, December stets eine ungleich geringere Anzahl von Lungenentzündungen zeigen, als die Monate März, April und Mai.

In vollkommenem Gegensatz zu dieser Vertheilung der Pneumonie über die verschiedenen Jahreszeiten steht der Typhus. Derselbe zeigt seine grösste Frequenz im Spätsommer und Herbst, seine geringste im Frühjahr. Von den 151 Typhusfällen der sieben Jahre kamen auf die Monate Januar, Februar und März 27 Fälle, auf die Monate April, Mai, Juni 18 Fälle, auf die Monate Juli, August und September 71 Fälle, auf die Monate October, November und December 35 Fälle. Die Typhuserkrankungen des hiesigen Bezirks zeigen daher in ihrer Vertheilung auf die Jahreszeiten eine gewisse Uebereinstimmung mit ihrer auch an anderen Orten, und namentlich in den Grossstädten, constatirten Frequenz.

Um die Prävalenz der Pneumonien in der kälteren Jahreszeit richtig würdigen zu können, muss man zwischen Pneumonien und Pneumonie-Epidemien wohl unterscheiden. Denn es fällt zwar die Mehrzahl der Pneumonie-Epidemien, ebenso wie die Pneumoniefrequenz, auf die Winter- und Frühjahrsmonate, aber während die Epidemien, welche in diesen Zeiten ausbrechen, nur wenig zahlreicher sind, als diejenigen, welche in der Sommer- und Herbstzeit auftreten, haben sie eine ungleich grössere Anzahl von Einzelerkrankungen, als die letzteren. Der Einfluss der kälteren Jahreszeiten ist daher ersichtlich mehr auf die Ausdehnung und den Umfang der einzelnen Pneumonie-Epidemien als auf ihre Entstehung gerichtet.

In dem Dorfe Westerhof kamen in den sieben Jahren mit Ausschluss der vereinzelten Erkrankungen 10 Epidemien vor, von denen 6 Ep. in den Monaten Januar bis Juni, 4 Ep. in den übrigen Monaten auftraten; auf erstere kommen 31 Pn., auf letztere 16 Pn. — In dem Dorfe Willershausen stellt sich das Verhältniss der Winter- und Frühjahrsepidemien zu denen des Sommers und des Herbstes ebenfalls wie 6 : 4, das der Einzelerkrankungen dagegen wie 35 : 11. — Rechnet man die Epidemien, welche im November und December entstehen, sich aber bis in den Frühling hinein erstrecken, zu den Winterepidemien, so ist das Verhältniss noch ungleicher. Beispielsweise hat der Ort Sebexen in Summa 10 Epidemien, von denen 3 Ep. in den Monaten Juli bis October entstanden; dieselben haben nur 7 Einzelfälle. Die 7 Ep. aber, welche in den übrigen 9 Monaten begannen, haben 46 Einzelfälle.

Man hat nun bekanntlich vielfach versucht, das Hervortreten der Pneumoniefrequenz in den rauhen Jahreszeiten auf die Einwirkung bestimmter athmosphärischer Zustände auf die pneumonischen Infectionsstoffe zurückzuführen. Gegen eine derartige Einwirkung sprechen indess die charakteristischen Eigenthümlich-



keiten der ländlichen Pneumonie-Epidemien, deren wesentliche Attribute die zeitweise locale Abgeschlossenheit, die regelmässige Beschränkung auf ein einziges oder einige wenige Dörfer eines engeren Bezirks, und die Ausdehnung über einen Zeitraum von einigen Wochen bis zu mehreren Monaten sind. Es haben in Folge dessen auch die zeitlich-ätiologischen Forschungen über die Pneumonie noch zu keinem einzigen feststehenden Ergebnisse geführt. Allerdings sind dieselben von sehr verschiedenen Gesichtspunkten aus, und unter Zugrundelegung eines sehr ungleichen Materials, angestellt. Während die einen den Zweck verfolgen, ein Causalitätsverhältniss zwischen der Pneumoniefrequenz und gleichzeitig herrschenden Witterungszuständen auf Grund eines in einem grösseren Landstriche, oder in einem Theile einer Grossstadt angesammelten Materials festzustellen — diese Forschungen schliessen daher, soweit das möglich ist, sämmtliche Pneumonien, welche in einer bestimmten Zeit auftreten, in die Untersuchung ein —, gehen andere Forschungen lediglich von der Beobachtung einer einzigen grösseren Epidemie aus. Die einen Autoren sind der Ansicht, dass man bei der Frage nach der Einwirkung athmosphärischer Zustände auf die Pneumonien „von längeren Perioden einer gleichartigen Witterung ausgehen, und dabei die momentanen Schwankungen und Zufälligkeiten eines oder einiger Tage nicht in Betracht ziehen dürfe" (Knoevenagel)[1]), andere wollen dagegen die Witterungszustände „nicht nach Kranken, Quartalen, Jahren, sondern Tag für Tag" (Seibert)[2]) den Pneumonien gegenüberstellen. Dazu kommt, dass die meisten der hierhergehörenden Arbeiten die athmosphärischen Zustände lediglich in ihren Beziehungen zu den specifischen Erregern der Pneumonie prüfen und ihren Einfluss auf die Infectionsträger entweder garnicht, oder nur in untergeordneter Weise berühren. Und endlich gehen fast alle Untersuchungen von der Anschauung aus, dass die Pneumonie keine Incubationszeit hat, und dass erst mit dem Eintritt des Initialfrostes die Invasion der Mikroparasiten erfolgt — ein Irrthum, welcher, wie Knoevenagel überzeugend nachgewiesen hat, für die Resultate der Untersuchungen von verhängnissvollen Folgen sein muss. Nun ist aber die Incubationszeit der Pneumonie nicht nur in den einzelnen Epidemien, sondern auch bei ein und derselben Epidemie eine sehr verschiedene, und sie verläuft vielfach gänzlich latent; es lässt sich daher nur in der Minderzahl der Erkrankungen der Eintritt der Mikroorganismen in den Körper mit Sicherheit feststellen. Daraus folgt von selbst die Unmöglichkeit, die klimatologischen Erscheinungen der einzelnen Tage mit den Lungenentzündungen in eine causale Verbindung zu setzen. Ebenso unmöglich aber ist es, aus längeren Zeitabschnitten mit bestimmten Witterungszuständen und einer grösseren Anzahl von Pneumonien den Einfluss der Witterung auf die Entstehung der Pneumonie-Epidemien festzustellen; denn niemals zeigen in nebeneinander liegenden ländlichen Ortschaften, welche denselben Witterungsverhältnissen ausgesetzt sind, die Pneumonie-Epidemien ein auch nur einigermaassen gleiches Verhalten, und da, wo dieselben ausschliesslich in voller Reinheit zu Tage treten, wo man die gleichzeitige Einwirkung des contagiösen Moments auf die Anzahl der Einzelfälle von Individuum zu

[1]) Meteorologische Factoren bei Infectionskrankheiten. Diese Vierteljahrsschrift 1885. Bd. 43. Heft 1.

[2]) L. c. S. 294.



Individuum verfolgen kann, in kleinen abgelegenen Dörfern des platten Landes, ziehen sich die Epidemien in einzelnen Erkrankungen fast regelmässig Wochen und Monate lang hin, treten also unter der Herrschaft von sehr verschiedenen Witterungsperioden auf.

Nach Köhnhorn[1]) und Riebe[2]) hat die Temperatur keinen Einfluss auf die Pneumoniefrequenz, nach Jürgensen[3]) wird sie durch einen rascheren Wechsel der Tagestemperatur begünstigt, nach Alison[4]) fällt sie auf diejenigen Monate, welche starke Differenzen der Minima und Maxima der Temperatur haben, nach Seibert[5]) und Quincke[6]) wird sie durch niedrige und absteigende Temperatur befördert. Nach Jürgensen[7]) scheint ein niedriger, nach Knoevenagel[8]) ein höherer atmosphärischer Druck die Anzahl der Pneumonien zu steigern; während der von Senfft[9]) beobachteten Epidemie war der Barometerstand ein niedriger, bei Witte[10]) traten die meisten Pneumonien bei hohem Barometerstand auf, bei Riebe[11]) zeigte er keinen Einfluss auf die Anzahl der Erkrankungen. Nach Keller[12]) und v. Kranz[13]) befördern kleine Mengen der atmosphärischen Niederschläge die Entwicklung der Pneumonie, während grosse Mengen sie beeinträchtigen, auch nach Riebe haben nasse Zeiten wenig Pneumonien. Nach Stortz[14]) und Fuckel[15]) dagegen haben weder starke noch geringe Niederschläge für sich allein einen Einfluss auf die Frequenz, während wiederum nach Seibert[16]) sich bei sehr kleinen Niederschlagsmengen wenig Pneumonien zeigen, und nach Fricke[17]) die meisten Erkrankungen bei trüber, regnerischer, feuchter Witterung auftreten. Nach Waibel[18]) sind die Lungenentzündungen bei trockener Witterung etwas zahlreicher, als bei nasser, und sind am häufigsten bei mässig niedriger und mässig hoher Temperatur. Nach Knoevenagel und Witte wird die Entwicklung der Pneumonien ausser durch hohen Barometerstand auch durch Trockenheit der Luft begünstigt, nach Senfft hat der Feuchtigkeitsgehalt der Luft dagegen keinen Einfluss auf die Pneumoniefrequenz, nach Leibert wiederum befördert ein hoher und steigender (relativer) Feuchtigkeitsgehalt der Luft die Anzahl der Erkrankungen, nach Masson[19]) hemmt ein solcher die letzteren. Starke Winde stehen nach Senfft, Masson, Knoevenagel in keinen Beziehungen zu der Pneumoniefrequenz, nach Sei-

---

[1]) L. c.

[2]) L. c.

[3]) cf. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathol. u. Ther.

[4]) Schmidt's Jahrb. Bd. 200. Heft 2. S. 183.

[5]) L. c.

[6]) L. c.

[7]) cf. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathol. u. Ther.

[8]) Militärärztl. Zeitschr. 1875, u. a. O.

[9]) bis [12]) L. c.

[13]) Diese Vierteljahrsschr. 1882. Bd. 37. Heft 1.

[14]) bis [17]) L. c.

[18]) Ein statistischer Beitrag zur Aetiologie der Lungenentzündung. Berl. Klin. Wochenschr. 1887. No. 38.

[19]) Centralblatt f. klin. Med. 1880. No. 15.



bert steigern sie dieselbe. Nach Henry B. Baker[1]) endlich ist die Anzahl der Pneumonien um so grösser, je kälter, trockener und stürmischer die Luft ist. Aus dem Contrast dieser verschiedenen Anschauungen geht zur Genüge hervor, dass man nicht hoffen darf, durch eine einfache Gegenüberstellung von Lungenentzündungen und Witterungszuständen den Einfluss, welchen die Witterung auf die Pneumonie ausübt, festzustellen.

Wie grosse Differenzen sich ergeben, je nachdem man die Witterungsverhältnisse der Tage, an welchen der Initialfrost der Pneumonie eingetreten ist, oder diejenigen der Tage, an welchen muthmaasslich die Infection erfolgt ist, zum Ausgangspunkt der Untersuchungen nimmt, ist u. A. aus einer kleinen Epidemie des Ortes Doegerode zu ersehen. In diesem abgelegenen Dorfe (230 Einwohner) traten im Februar und März 1886 7 Pn. hervor, nachdem fast ein Jahr lang in dem Orte keine Lungenentzündung zu bemerken gewesen war. Von den 7 Kranken betrug die Incubationszeit bei dem Heinrich D . . . . . (vergl. Fall 23) ziemlich sicher 1 Tag, bei der Schwester Dorette D . . . . ., welche am 2. Tage nach der Erkrankung des Bruders in einen anderen Ort gebracht wurde, und alsdann zwei Trage später an einer Pneumonie erkrankte (vergl. Fall 35), anscheinend 2 bis 3 Tage. Der dritte Kranke, der Knabe Heinrich Wille, befand sich schon einen Tag vor dem initialen Erbrechen ohne Appetit, und schlief ausserdem viel; die Incubationszeit dürfte in diesem Falle mindestens 1 Tag betragen haben, ebenso bei dem vierten Kranken, dem Hermann Wille, dem Bruder des Vorigen, welcher einen Tag später, als der Heinrich W. erkrankte. Der fünfte Kranke, August W . . . . ., hatte am 29. März zuerst Kopfschmerz, am 30. März Seitenstechen; dem am 31. März eintretenden Froste ging daher eine Incubationszeit von anscheinend 2 Tagen vorher. Bei dem sechsten und siebenten Kranken trat die Pn. ohne jede Vorboten mit dem Schüttelfroste ein. Die Incubationszeit ist daher in diesen Fällen ganz unsicher. Stellt man nun die Tage, an welchen muthmaasslich die Infection erfolgte, denen gegenüber, an welchen die Initialsymptome der Pneumonie (Erbrechen oder Frost) eintraten, so ergiebt sich folgende Uebersicht der an den bezeichneten Tagen herrschenden Witterungsverhältnisse:

(Siehe die Tabelle auf S. 330.)

Aus diesem Vergleiche ist ohne Weiteres ersichtlich, zu welchen gänzlich verschiedenen Anschauungen über die Einwirkung der Witterungszustände auf die einzelnen Erkrankungen man kommen muss, je nachdem man die Incubationszeit der Pneumonie berücksichtigt oder nicht.

Auf Grund längerer Perioden gleichartiger Witterungszustände den Einfluss der letzteren auf die Pneumoniefrequenz feststellen zu wollen, ist in einem abgeschlossenen Bezirke ein ganz vergebliches Bemühen. Unter den denkbar verschiedensten atmosphärischen Zuständen, bei hohem, wie bei niedrigem, bei ansteigendem, wie bei absteigen-

[1]) Cit. Casper. Berl. Klin. Wochenschr. 1887, No. 30. Die Arbeiten Baker's werden übrigens von Seibert (Berl. Klin. Wochenschr. 1887, No. 43, S. 805) einer abfälligen Kritik unterzogen.



	1. Heinrich D…		2. Dorette D…		3. Heinrich Wille.		4. Hermann Wille.		5. August W…		6. Heinrich Gr…		7. Anna N…		Bemerkungen.
	muthmaassl. Tag der Infect.	Eintritt des Erbrech.	muthmaassl. Tag der Infect.	Eintritt des Erbrech.	muthmaassl. Tag der Infect.	Eintritt des Erbrech.	muthmaassl. Tag der Infect.	Eintritt des Erbrech.	muthmaassl. Tag der Infect.	Eintritt des Frost.	muthmaassl. Tag der Infect.	Eintritt des Frost.	muthmaassl. Tag der Infect.	Eintritt des Frost.	
Datum……………….	1. Febr.	2. Febr.	2. Febr.	5. Febr.	1. März.	2. März.	2. März.	3. März.	29. März.	31. März.	?	5. Febr.	?	13. März.	Die Temperatur wurde durch den Six'schen Thermometer festgestellt.
Barometerstand ……	736	747	747	760	762	739	739	734	758	757	?	760	?	767	
Höchste u. niedrigste Temperatur………	—1° +4°	—1° +2°	—1° +2°	+3° —4°	—19° —6°	—18° —6°	—18° —6°	—7° —2°	+8° +14°	+3° +9°	?	+3° —4°	?	—12° —2°	
Temperaturdifferenz	5°	3°	3°	7°	13°	12°	12°	5°	6°	6°	?	7°	?	10°	
Richtung und Stärke des Windes………	st. W.	st. W.	st. W.	l. W.	st. WW	st. SW.	st. SW.	st. W.	h. SW.	h. SW.	?	l. W.	?	l. NW.	
Niederschläge………	viel Schnee und Regen.	viel Schnee	viel Schnee	etwas Schnee	—	viel Schnee	viel Schnee	sehr viel Schnee	Regen.	—	?	etwas Schnee	?	—	
Bedeckung des Himmels………………	bedeckt.	bedeckt.	bedeckt.	trübe.	klar.	trübe.	trübe.	trübe.	Sonne und Wolk.	Sonne und Wolk.	?	trübe.	?	trübe.	

dem Barometerstand, bei reichlichen, wie bei geringen Niederschlägen, bei starker Kälte, wie bei erheblicher Wärme, bei geringen, wie bei grossen täglichen Temperaturschwankungen, bei heftigen Winden wie bei totaler Windstille treten die Pneumonien in gleicher Weise auf, bald in grösserer, bald in geringer Anzahl. Ich führe zum Beweise nur die zahlreichen Pneumonien (121 Pn.) auf, die in den Monaten Januar bis Mai des Jahres 1886 in dem Bezirke auftraten. Witterung und Pneumonien verhielten sich in dieser Zeit folgendermaassen:

Zeit.	Anzahl der Tage.	Barometerstand.	Temperatur.	Mittlere Differenz d. Tagestemperat.	Niederschläge.	Winde.	Anzahl der Pn.	Auf 10 Tage, der Durchschnittsdauer d. Perioden, kommen daher:
1.—11. Januar.	11	in mittlerer Höhe und niedrig 762—744 2mal rasches Auf- und Absteigen.	v. 1.—6. Jan. kühl v, —3° bis +9° v. 7.—11. Jan. kalt v. —0° bis —15°.	6°	reichlich. 10 Regen- (Schnee) Tage 1 Tag ohne Regen.	starke äquatoriale W.	6	6 Pn.
12.—21. Januar.	10	niedrig u. sehr niedrig 754—736 2mal rasches Auf- u. Absteigen.	kühl u. kalt v. —7° bis +4°.	4°	gering. 3 Regen- (Schnee-) Tage 7 Tage ohne Regen.	zuerst l. westl. W., dann Windstille, zuletzt östl. W	6	6 „
22.—30. Januar.	9	niedrig 755—745 geringe Schwankungen.	v. 22.-25. Jan. kalt v. —9° bis +2° v. 26.—30. Jan. kühl v. —1° bis +5°.	6°	gering. 4 Tage mit wenig N. 5 Tage ohne N.	l. östl. W.	4	4 „
31. Januar bis 1. Febr.	2	sehr niedrig 736—734.	kühl v. —4° bis +4°.	4°	sehr reichlich.	stürm. SW-W.	1	5 „
2.—8. Februar.	7	langsam hoch ansteigend 747—780.	kühl u. kalt v. +3° bis —8°.	7°	mässig. 2 Tage st. N. 3 Tage wenig N. 2 Tage ohne N.	l. westl. W.	5	7 „
9.—11. Februar.	3	in mittlerer Höhe 775—768 langsam abfallend.	kalt v. —11° bis —1°.	8°	keine N.	nördl. u. östl. W.	2	7 „
12. Febr. bis 1. März.	18	in mittlerer Höhe 757—768 geringe Schwankungen.	kalt u. kühl v. —5° bis +3° dann sehr kalt v. —1° bis —19°.	5°	gering. 4 Tage mit wenig N. 14 Tage ohne N.	umlaufende W.	11	6 „
2.—11. März.	10	zuerst sehr niedrig, dann hoch 734—772 rasch abfallend u. langsam steigend.	sehr kalt v. +3° bis —18°.	10°	mässig. 6 Tage mit N. 4 Tage ohne N.	st. westl. W., dann st. nördl. u. östl. W.	6	6 „

Zeit.	Anzahl der Tage.	Barometerstand.	Temperatur.	Mittlere Differenz d. Tagestemperat.	Niederschläge.	Winde.	Anzahl der Pn.	Auf 10 Tage, der Durchschnittsdauer d. Perioden, kommen daher:
12. März bis 3. April.	23	hoch u. mittelhoch 768—756 leichte Schwankungen.	sehr kalt v. —1° bis —15° dann kalt v. +3° bis —5° dann warm (bis +14°).	7°	wechselnd. 7 Tage mit mäss. N. 3 Tage mit reichl. N. 13 Tage ohne N.	vorz. westl. W. mit verschieden starker Strömung.	29	13 Pn.
4.—11. April.	8	in mittlerer Höhe u. niedrig 760—750—745 unt. leichten Schwankungen fallend.	mässig warm v. +1° bis +15°.	6°	reichlich. 7 Tage mit N. 1 Tag ohne N.	stürm. westl. W.	12	15 „
12.—21. April.	10	in mittlerer Höhe 762—753 geringe Schwankungen.	mässig warm v. +0° bis +15°.	6°	reichlich. 7 Tage mit N. 3 Tage ohne N.	nördl. u. östl. W. mit wechselnder Stärke.	6	6 „
22. April bis 9. Mai.	18	mittelhoch u. hoch 760—770 mit intercurrentem Abfall 747—755.	mässig warm, an einzelnen Tagen kühl v. —1° bis +15°.	10°	gering. 15 Tage ohne N. 3 Tage mit r. N.	mässig starke u. st. äquatoriale W.	17	9 „
10.—17. Mai.	8	niedrig 737—741 leichte Schwankung.	mässig warm v. +3° bis +14°	9°	sehr reichlich 2 Tage ohne N. 6 Tage mit N.	h. westl. W.	4	5 „
18.—23. Mai.	6	in mittlerer Höhe 757—762 gleichmässig.	heiss v. +7° bis +24°.	12°	keine N.	h. westl. W.	5	8 „
24.—31. Mai.	8	niedrig zuletzt ansteigend 752—760.	heiss v. +7° bis +24°.	12°	sehr reichlich. 8 Tage mit N.	st. westl. W.	7	9 „

Wenn es indess nicht möglich ist, zwischen bestimmten atmosphärischen Zuständen und den Pneumonie-Epidemien ätiologische Beziehungen festzustellen, so folgt daraus noch nicht, dass die Pneumonien durch die Witterungsverhältnisse nicht beeinflusst würden. Denn so begründeten Zweifeln es auch unterliegt, dass die Witterung für die Entstehung und Ausbreitung der pneumonischen Krankheitsstoffe von irgend wesentlicher Bedeutung ist, so kann doch ihre Einwirkung auf die Steigerung der individuellen Krankheitsdisposition nicht in Frage kommen. Der Mensch ist fast unausgesetzt der Einwirkung der Aussenwelt ausgesetzt, und wir sehen in einer Reihe von Fällen, dass Witterungseinflüsse ganz allein im Stande sind, bei einzelnen Individuen einen günstigen Nährboden für die Mikroorganismen der Pneumonie hervorzurufen. Wenn sie aber in einzelnen Fällen die



Entstehung einer Lungenentzündung direct veranlassen können, so müssen sie auch unter Umständen in der Lage sein, bei zahlreichen Individuen die Empfänglichkeit für die Pneumonie zu steigern. Naturgemäss wird das am meisten in den Jahreszeiten der Fall sein, in denen die Witterung in Folge der Eigenthümlichkeiten unseres Klimas allgemein den stärksten Einfluss auf den Menschen ausübt, im Winter und im Frühjahr. Dieser Anschauung entspricht die Thatsache, dass die Pneumonie-Epidemien im Sommer und Herbst weit weniger Einzelerkrankungen haben, als die Epidemieen der kalten und rauhen Jahreszeiten, und sie erklärt auch die Unmöglichkeit, die Pneumoniefrequenz auf bestimmte Witterungsfactoren zurückzuführen. Denn die einzelnen Individuen reagiren auf die Einwirkung atmosphärischer Zustände in ganz verschiedener Weise. Der eine Mensch ist für die Kälte, ein zweiter mehr für Nässe, ein dritter für starke Windströmungen empfindlich; das eine Individuum kann sich den ganzen Körper erkälten oder durchnässen, ohne dass dieser dadurch irgend eine Beeinflussung erfährt, und ein anderes Individuum empfindet schon Störungen seines Wohlbefindens, wenn nur die Füsse der Kälte oder der Nässe ausgesetzt waren. Wenn daher Seibert[1]) auf der einen Seite die Prävalenz der Pneumonien in der kälteren Jahreszeit ausschliesslich auf die Steigerung der Krankheitsdisposition durch die Witterung zurückführt, und auf der anderen Seite diesen Effect nur durch eine bestimmte Reihe von Wetterfactoren — „niedrige und absteigende Temperatur“, „hoher und steigender Feuchtigkeitsgehalt der Luft“, „starke Winde“ — erreicht wissen will, so ist eine derartige Beschränkung auf einzelne atmosphärische Zustände durch das von zahlreichen Zufällen abhängige Resultat einer einzigen Beobachtung allein noch nicht gerechtfertigt: um so weniger, wenn sie unseren Anschauungen von der Einwirkung der Witterung auf den Organismus widerspricht. Denn diese Wirkung ist doch wesentlich abhängig von dem Zustande, in welchem sich das Individuum befindet, und es ist schwer verständlich, warum nur ein starker Wind, nicht aber ein vielleicht eisig kalter Luftzug in einem erhitzten Körper die Krankheitsempfänglichkeit erzeugen soll, und warum nicht ebenso gut durch eine kalte und trockene, wie durch eine kühle und nasse Witterung der Mensch unter Umständen derartig geschädigt werden kann, dass die pneumonischen Infectionsstoffe in ihm sich zu entwickeln vermögen.

So wenig zweifelhaft nun auch die Steigerung der Krankheitsdisposition durch die Witterung ist, so lässt sich doch aus ihr allein die Thatsache, dass die Pneumoniefrequenz in die Winter- und Frühjahrsmonate fällt, noch nicht erklären. Denn in den Herbstmonaten herrschen häufig genug die allerungünstigsten Witterungsverhältnisse, oft in ganz gleicher Weise, wie im Winter und Frühjahr, — und doch treten in ihnen die Pneumonien regelmässig nur in geringer Anzahl zu Tage. Hirsch und Seibert suchen diese Erscheinung darauf zurückzuführen, dass die Menschen für schädliche atmosphärische Zustände im Winter und Frühjahr empfänglicher sein, weil sie in diesen Jahreszeiten vielfach in schlecht ventilirten, überheizten, grösstentheils überfüllten und unreinlichen Wohnräumen lebten. Dieser Anschauung stimmt auch Moellmann für die von ihm beobachtete ländliche Gegend bei. Für den Bezirk Echte sind die Verhältnisse indess andere. Bei der intensiven Land- und Forstwirthschaft, welche hierorts üblich

[1]) L. c.



ist, arbeiten auch im Winter die meisten Menschen fast den ganzen Tag über in ungeheizten Räumen, in den Ställen oder auf den Dreschtennen, auf dem Felde wie im Walde, schlafen in kalten Kammern, und suchen die geheizten Wohnungen auf längere Zeit nur des Abends auf, also zu einer Zeit, wo sie sich entweder gänzlich der Ruhe überlassen, oder nur leichte Handarbeiten verrichten. Auch sind die Wohnräume in der ganzen Gegend nur ausnahmsweise mit übermässig vielen Menschen angefüllt und sind im Winter nicht reinlicher oder unreiner, als in den übrigen Jahreszeiten. Ausserdem pflegt auch der einfachste Landmann für die Unbillen der Witterung ein klares Verständniss zu haben, und ist deshalb bemüht, seine Kleidung mit der herrschenden Witterung, nicht mit der Arbeit, welche er zu vollziehen hat, in Einklang zu bringen. Der kurze Aufenthalt in geheizten Wohnräumen ist daher sicher nicht die Ursache, dass sich die Menschen weit häufiger im Winter und Frühjahr als im Herbst eine Pneumonie zuziehen, um so weniger als zahlreiche Lungenentzündungen mit der Witterung garnichts zu thun haben und ausschliesslich inneren im Individuum liegenden Vorgängen ihre Entstehung verdanken. Die Differenz zwischen den Herbst- und Frühjahrspneumonien ist eine zu bedeutende und zu regelmässige, als dass sie überhaupt lediglich von den Zufälligkeiten der im steten Wechsel begriffenen atmosphärischen Zustände abhängig gemacht werden könnte, ihre Ursache muss vielmehr in erster Linie in den biologischen Eigenschaften der pneumonischen Mikroorganismen liegen. Sind auch unsere Kenntnisse über dieselben bis jetzt noch gering, so können wir doch nicht bezweifeln, dass sie als niedere Glieder des Pflanzenreichs, wie andere Bacterien, eine bestimmte Entwickelung durchzumachen haben, an die sie gebunden sind. Warum diese Entwickelung nun vorzugsweise in den Winter und das Frühjahr fällt, ist eine Frage, welche wir uns ebenso wenig beantworten können, als wir uns zu erklären vermögen, warum die eine Pflanze schon im Frühjahr, die andere im Sommer, die dritte erst im Herbst zur vollen Ausbildung kommt, gleichviel, ob günstige oder ungünstige Witterungsverhältnisse vorherrschen, und ohne Rücksicht darauf, ob die Beschaffenheit des Bodens an sich das Wachsthum der Pflanze hemmt oder befördert. Der grösste Theil des Pflanzenlebens befindet sich in unserem Klima im Herbst in einem längeren Ruhezustande, und dieses Gesetz scheint auch für viele Glieder der niederen Pflanzenwelt Geltung zu haben, denn in der erwähnten Jahreszeit kommen nicht nur die wenigsten Pneumonien vor: es zeigen sich in ihr überhaupt, da die Mehrzahl aller Krankheiten wohl ohne Zweifel mikroparasitären Ursprungs ist, auch die wenigsten Erkrankungen.

2. Die örtlichen Verhältnisse.

Der Einfluss, den die Oertlichkeit auf die Entwickelung der Pneumonie-Epidemien ausübt, ist noch in ein vollkommenes Dunkel gehüllt. Während wir bei anderen Infectionskrankheiten, wie bei der Malaria, dem Milzbrand, dem Typhus, eine Reihe von bestimmten Bodenzuständen feststellen können, bei und durch deren Gegenwart die Erkrankungen einen epidemischen Charakter anzunehmen pflegen, fehlt uns bei den Pneumonie-Epidemien ein solcher Anhalt gänzlich. Denn trotz dem streng localen Charakter, welchen die ländlichen Pneumonie-Epidemien zu allen Zeiten zeigen, lässt sich doch kein einziges sicheres



positives Moment auffinden, welches für die Beeinflussung der Lungenentzündungen durch die Bodenverhältnisse beweiskräftig wäre. Es sind allerdings Pneumonie-Bakterien im Boden aufgefunden, und es ist eine Reihe von Epidemien beobachtet, in denen die Krankheitserreger nicht transportabel zu sein und an der Localität zu haften schienen. Aber diesen Epidemien stehen zahlreiche andere epidemische Pneumonien gegenüber, in denen die directe und indirecte Uebertragung der Erkrankungen nicht nur von Individuum zu Individuum, sondern auch von Ort zu Ort genau zu verfolgen war. Ausserdem wissen wir, dass es zahlreiche Mikroorganismen giebt, welche eine saprophytische Existenzfähigkeit besitzen. Wenn daher von einer bestimmten Localität zuweilen zahlreiche Erkrankungen ausgehen, so kann das lediglich die Folge davon sein, dass sich an dem Orte entwicklungsfähige pneumonische Infectionsstoffe angesammelt haben, und es ist nicht nothwendig, dass sie auch an Ort und Stelle entstanden sind; auch braucht die Ursache der epidemischen Ausbreitung der Pneumonie nicht unter allen Umständen in einer Einwirkung des Bodens auf die Krankheitsstoffe zu liegen, sie kann sehr wohl ausschliesslich darauf beruhen, dass unter den Bewohnern des Ortes Momente vorhanden sind, welche die Krankheitsdisposition zahlreicher Individuen gesteigert haben. —

Es ergeben sich nun aus der langjährigen Beobachtung der Pneumonie in einem abgeschlossenen Bezirke eine Reihe von feststehenden Thatsachen, welche direct dagegen sprechen, dass die Pneumonie-Epidemien durch Emanation der Krankheitsstoffe aus dem Boden entstehen:

1. Die nachweisbare Abhängigkeit zahlreicher Epidemien von dem persönlichen und sachlichen Verkehr.

2. Die gleichmässige Betheiligung sämmtlicher Orte des Bezirks an den Epidemien.

Die hohe oder niedrige Lage der Dörfer, die verschiedene geologische Beschaffenheit und die ungleiche Durchlässigkeit des Untergrunds haben also keinen nachweisbaren Einfluss auf die Entstehung und Ausdehnung der Epidemien. Der Bezirk (vergl. meine frühere Arbeit l. c. S. 314) besitzt im Wesentlichen einen porösen Alluvialboden, welcher, von einzelnen undurchlässigen festen Thonschichten und von ausgedehnten Braunkohlenlagern, sowie von Eisensteinfeldern durchbrochen, einem steinigen, felsigen Untergrund auflagert. Beispielsweise erwähne ich, dass die Orte Düderode und Adenrode unmittelbar auf einem mächtigen wasserreichen Braunkohlenfelde lagern, welches an vielen Stellen schon einige Meter unter der Erdoberfläche beginnt und in zahlreichen Brunnen das Trinkwasser trübt und verunreinigt. Dennoch haben die Orte im Laufe der Jahre nicht mehr Pneumonien, als der Ort Echte, dessen Untergrund zum grössten Theil aus porösem Dukstein besteht.

3. Die grosse Seltenheit von gleichzeitigen Pneumonien in benachbarten Orten, welche eine gleiche Bodenbeschaffenheit haben.

4. Die Periodicität der Pneumonie in ländlichen Ortschaften.

5. Die lange Dauer der meisten Ortsepidemien. Die ländlichen Pneumonie-Epidemien umfassen fast stets einen Zeitraum von einem oder mehreren Monaten, also Zeitabschnitte, in welchen die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens einem grossen Wechsel unterworfen sind.

6. Die grossen Intervalle, welche fast regelmässig zwischen



den einzelnen Erkrankungen kleiner selbstständiger Dorfepidemien liegen. Die Einzelfälle kommen daher auf Zeiten, in welchen der Boden eine sehr verschiedene Beschaffenheit hat.

7. Das umgekehrte Verhältniss, in welchem die Pneumoniefrequenz zu dem Sinken des Grundwassers steht. Nach Pettenkofer sind bekanntlich die Bodenkrankheiten wesentlich von dem Stande des Grundwassers abhängig, und es ist von ihm und Buhl, wie von Virchow und Soyka nachgewiesen, dass die Typhuserkrankungen mit dem Sinken des Grundwassers zunehmen, mit seinem Steigen abnehmen. Nach Koch [1]) tritt nun in unseren Gegenden das Sinken des Grundwassers regelmässig im Spätsommer und Herbst ein, also zu einer Zeit, wo ebenso regelmässig das Minimum der Pneumoniefrequenz zu Tage tritt. Die Pneumonie steht daher im directen Gegensatz zu dem Typhus, welcher zu der genannten Zeit das Maximum seiner Frequenz erreicht (vergl. S. 326). Wenn somit die pneumonischen Infectionsstoffe in der That sich aus dem Boden entwickelten, so würden sie dann demselben am reichlichsten entströmen, wenn der Wassergehalt des Bodens ein grosser und der Stand des Grundwasser ein hoher wäre, eine Annahme, welche unseren Anschauungen von der Einwirkung des Bodens auf infectiöse Keime gänzlich widerspricht.

8. Die Seltenheit isolirter Hausepidemien in einem ländlichen Bezirke. In den gesammten sieben Jahren habe ich nicht eine einzige geschlossene, für sich allein bestehende Hausepidemie beobachtet. Es traten zwar sehr häufig mehrfache Pneumonien in einem Hause auf, — aber fast regelmässig nur dann, wenn an Ort und Stelle epidemische Lungenentzündungen herrschten und daher auch in anderen Häusern Pneumonien sich zeigten. Die mehrfachen Erkrankungen in einem Hause trugen daher den Charakter von Familienepidemien, nicht von Hausepidemien. Es findet also in einem ländlichen Kreise aus dem Untergrund eines Hauses oder einer kleineren Häusergruppe für sich allein keine Ausströmung von pneumonischen Infectionsstoffen statt. Auch hier steht die Lungenentzündung wieder in einem schroffen Gegensatz zu dem Typhus, der seinerseits in den sieben Jahren hierorts fast nur in kleineren, auf einzelne Häuser oder Häusercomplexe beschränkten Herden auftrat.

Von den 355 Pn., welche in 145 Familen vorkamen, traten nur 57 Pn. zu einer Zeit auf, in welcher in dem Wohnorte der erkrankten Individuen keine weitere Lungenentzüudung zur Beobachtung kam. In 29 Fällen handelte es sich um nur eine einzige Pn., in 14 Fällen um je 2 Pn., welche bald in kürzeren, bald in längeren Zwischenräumen auf einander folgten. Diese verschwindend kleine Zahl von isolirten, in einzelnen Häusern auftretenden Pneumonien erklärt sich zur Genüge aus der Verschleppung der pneumonischen Infectionsstoffe von einem Orte zum anderen. Als Beispiele führe ich einige der Familien an, in denen in den 7 Jahren 4 Pn. und mehr ausbrachen. Fall 54) Die Fam. Eck... in Calefeld hat 2 Pn. im Januar und Mai 1883 (12 Pn. im Orte), 5 Pn. vom Januar bis April 1886 (35 Pn. im Orte). — Fall 55) Die Fam. Ude in Calefeld hat 1 Pn. im Januar 1881 (6 Pn. im Orte), 1 Pn. im April 1882 (4 Pn.

[1]) Conferenz zur Erörterung der Cholerafrage. Berliner Klin. Wochenschr. 1885. No. 37—42.

im Orte), 1 Pn. im März 1884 (8 Pn. im Orte), 1 Pn. im Februar 1886 (35 Pn. im Orte). — Fall 56) Die Fam. Row . . . in Adenrode hat 1 Pn. im Januar 1881 (10 Pn. im Orte), 1 Pn. im November 1881 (2 Pn. im Orte), 1 Pn. im Mai 1885 (5 Pn. im Orte), 1 Pn. im Dezember 1885 (isolirte Pn.), 1 Pn. im März 1886 (7 Pn. im Orte). — Fall 57) Die Fam. Renzieh . . . in Eboldshausen hat 1 Pn. im Februar 1880 (2 Pn. im Orte), 1 Pn. im Februar 1885 (2 Pn. im Orte), 2 Pn. im März und Mai 1886 (10 Pn. im Orte). — Was die Typhuserkrankungen der Gegend anbetrifft, so traten die meisten Fälle (51) im Jahre 1886 auf. Von denselben kamen 2 Typhen auf Sebexen (2 Kinder in benachbarten Häusern), 3 T. auf Eboldshausen (3 Ind. in 2 naheliegenden Häusern), 2 T. auf Düderode (1 Haus), 1 T. auf Oldersbausen (1 Haus), 13 T. auf Calefeld (13 in der Mitte des Ortes wohnende Ind.), 30 T. auf Westerhof. Von diesen 30 Fällen traten 7 T. im Januar und Februar im unteren Theile des Ortes in 2 Häusern und 23 T. vom September bis zum December in dem oberen Theile des Ortes innerhalb eines grösseren Häusercomplexes auf. Während der ersteren kleineren Epidemie zeigte sich kein einziger Fall in der oberen Gegend des Dorfes, während der zweiten grösseren Epidemie trat nur ein einziger Fall in dem Unterdorfe auf.

Wenn wir nun sehen, dass in den Wohnungen und Häusern fast nur dann Pneumonien auftreten, wenn in dem Orte, dem sie angehören, epidemisch pneumonische Infectionsstoffe vorhanden sind, welche an zerstreuten Punkten des Ortes Erkrankungen hervorrufen, — so können wir unmöglich die Ursache derselben auf die Wohnräume zurückführen, wie das von Jürgensen, Mendelsohn, Waibel, Moellmann u. A. geschieht, wir müssen sie vielmehr in der Körperconstitution der Menschen suchen, welche sie bewohnen. Dazu sind wir um so mehr gezwungen, als wir in vielen Fällen nachweisen können, dass auf der einen Seite in den Wohnungen keine Lungenentzündungen mehr entstehen, wenn andere Familien sie beziehen, und dass auf der anderen Seite die Neigung zu weiteren Erkrankungen bei zahlreichen Familien bestehen bleibt, auch wenn sie ein neuerbautes Haus oder eine gänzlich fremde Wohnung im Besitz haben. (Vergl. S. 35.)

Trotz des scheinbar unlösbaren Widerspruchs, in welchem diese Thatsachen mit der Anschauung von dem miasmatischen Ursprung der Pneumonie stehen, erscheint es indess verfrüht, schon jetzt ein abschliessendes negirendes Urtheil über die Beeinflussung der Pneumonie-Epidemien durch den Boden abgeben zu wollen. Nur das kann nicht zweifelhaft sein, dass die Epidemien einer Einwirkung durch solche allgemeine physikalische und chemische Bodenprocesse, welche, wie die Grundwasserbewegungen oder die Imprägnirung des Bodens mit organischen Stoffen und ihren Zersetzungen, welche das Areal von benachbarten ländlichen Orten in gleicher Weise betreffen, nicht unterliegen. Denn dem widerspricht die gleichzeitige Durchseuchung des einen, die Immunität des anderen Ortes. Inwieweit indess andere Vorgänge im Boden, welche in einem beschränkten örtlichen Umfange auftreten, die Ausdehnung der Epidemien zu beeinflussen vermögen, ist noch eine offene Frage. Wir wissen, dass im Boden zahlreiche niedere pflanzliche Organismen vorhanden sind, welche die Fäulniss der organischen Substanzen vermitteln und die Fähigkeit besitzen, nicht nur verschiedenartige Fäulnissproducte hervorzurufen, sondern auch sich selbst unter

dem Einflusse der örtlichen Zersetzungsprocesse soweit zu transformiren, dass sie ihre pathogenen Eigenschaften gänzlich verlieren, wie neue erwerben können. Auf diese Beziehungen der Mikroorganismen zu der Fäulniss sucht Hueppe [1]) die locale Beschränkung der epidemischen Infectionskrankheiten zurückzuführen. Es ist möglich, dass auch für die Pneumonie-Epidemien das locale Moment in besonderen örtlichen Fäulnissvorgängen im Boden beruht, — es ist indess nicht sehr wahrscheinlich. Denn wenn auch von Massalongo [2]), Peukert [3]), Banti [4]) und Sée [5]) Epidemien beobachtet wurden, welche herdförmig in solchen Orten auftraten, in denen gleichzeitig Ausdünstungen aus faulendem, stagnirendem Wasser und Kloaken herrschten, so fehlen doch den ländlichen Pneumonie-Epidemien durchgehends die Eigenthümlichkeiten, welche herdartigen epidemischen Bodenkrankheiten zukommen, und es tritt das contagiöse, an die Krankheitsdisposition gebundene Moment zu sehr in den Vordergrund ihrer Ausbreitung. Um indess die Ursache der örtlichen Beschränkung der Pneumonie-Epidemien endgültig feststellen zu können, ist es unerlässlich, dass wir eine eingehendere Kenntniss von den biologischen Eigenschaften der pneumonischen Infectionsstoffe haben, als wir sie zur Zeit besitzen. Denn es ist nicht unbedingt nothwendig, dass auf die Entstehung und Ausübung der Pneumonien bestimmte örtliche und zeitliche Zustände einen massgebenden Einfluss ausüben. Das locale Moment der Epidemien kann auch lediglich von den specifischen Krankheitserregern und den Krankheitsträgern ausgehen. In den wechselnden und veränderlichen Eigenschaften der pneumonischen Infectionskeime, in dem Kampfe, den sie um ihr Dasein zu führen haben, und der für sie, wenn sie allgemein die geringe Widerstandsfähigkeit der Fränkel'schen Bakterien besitzen, vielfältig mit ihrem raschen Untergange enden muss, in der Abhängigkeit ihrer Ausbreitung von dem Verkehr, weiterhin in dem verschiedenartigen Modus der Infection, vor allem aber in der Beschränkung der Durchseuchung auf solche Individuen, deren organisches Gewebe den eindringenden Parasiten keinen erfolgreichen Widerstand entgegen zu setzen vermag: sind genug Momente gegeben, welche der contagiösen Ausbreitung der Pneumonie ein Ziel setzen können. Das Charakteristische der ländlichen Pneumonie-Epidemien — ihre Periodicität, ihre lange Dauer, ihre grosse Häufigkeit, ihr schleppender Gang, die stete Unregelmässigkeit ihrer zeitlichen und örtlichen Ausdehnung, und vor Allem die beständigen Differenzen, welche die Epidemien benachbarter Orte in Bezug auf die Zeit ihres Hervortretens, auf ihre Frequenz, wie ihre Virulenz und ihre Contagiosität zeigen — lässt sich durch besondere Zustände der Luft und des Bodens nicht erklären; es ist aber sehr wohl verständlich, wenn die Epidemien lediglich von den Eigenschaften ihrer Infectionserreger und Infectionsträger und von ihren zeitweilig verschiedenen Beziehungen zu einander und zu der Aussenwelt abhängig sind.

[1]) Ueber Beziehungen der Fäulniss zu den Infectionkrankheiten. Berl. Klin. Wochenschr. 1887. No. 39.

[2]) u. [3]) L. c.

[4]) Schmidt's Jahrb. Bd. 200. Heft 2.

[5]) Malad. spécif. du poumon. p. 127.



2.

Ueber die Abnahme der Lungenphthisis in höheren nordischen Breiten.

Von

Gustav Wykowski
aus Mohilew am Dniepr.

Die geographischen und klimatischen Verhältnisse in ihrer Beziehung zu dem Einflusse, welchen sie auf Entwickelung und ungünstigen Verlauf verschiedener Krankheiten ausüben können, gehören zu jenen Gegenständen, welche schon seit sehr langer Zeit das Interesse der Aerzte und der Naturforscher in Anspruch genommen haben. Man studirt schon lange die meteorologischen Phänomene, wie die Temperatur, den Barometerstand, die Stärke und die Richtung der Winde, die chemische Zusammensetzung der Luft u. s. w.; man beobachtet die Erhebungen über das Niveau des Meeres, die geographische Lage, die Beschaffenheit und Cultur des Bodens und alle sonstigen Verhältnisse, welche auf das Klima influiren können.

Unter den Krankheiten ist es besonders die Phthisis, welche das Interesse für die klimatologischen und medicinisch-geographischen Forschungen wachrief. Schon lange sucht man sehr eifrig nach Orten, welche die Heilung der Phthisis befördern oder durch die Krankheit bedrohte Personen vor ihrem perniciösen Einflusse bewahren könnten.

Bei diesen Untersuchungen glauben verschiedene Forscher gefunden zu haben, dass die nördlich gelegenen Gegenden eine gewisse Immunität der Phthisis gegenüber aufweisen, und dass in manchen dieser Gegenden die genannte Krankheit nur ausserordentlich selten vorkomme. So berichtet Schleissner von Island, „dass nach dem übereinstimmenden Urtheile aller dortigen Aerzte Schwindsucht zwar vorkommt, aber ausserordentlich selten ist, und dass die Krankheit viel langsamer als in Dänemark verläuft“ [1]). Weiter hebt der genannte Beobachter hervor, „dass die nach Dänemark übersiedelten

[1]) Citirt im II. Bande der „Historisch-geographischen Pathologie“ von August Hirsch. S. 55.



Isländer dort sehr häufig schwindsüchtig werden, besonders in Folge von Erkrankung an Masern."

Von anderen Gegenden, welche einer Immunität gegen Phthisis sich erfreuen, führt Hirsch die Insel Marstrand (unter 57° 53' nördlicher Breite) an, wo nach Beobachtung Hörlin's „innerhalb 7 Jahren nur 1 Todesfall an Schwindsucht vorgekommen ist und in der ganzen Bevölkerung nur noch 5 Tuberculöse gefunden wurden, von welchen 4 Geschwister sind, die von einer vor längerer Zeit der Phthisis erlegenen Frau abstammen" [1]). Auf den Faröer, in den nördlichsten Gegenden Schwedens und Norwegens, den Finn- und Lappmarken, soll die Phthisis ebenfalls sehr selten vorkommen. Die Immunität der nördlichen Gegenden Norwegens wird auch im Werke Lombard's hervorgehoben: er sagt nämlich, dass die Phthisismortalität in Norwegen in der Richtung von Süden nach Norden abnehme und veranschlagt dieselbe in den Städten der skandinavischen Halbinsel auf 130 von Tausend aller Todesfälle [2]).

Den oben angeführten Mittheilungen stehen andere Beobachtungen entgegen, welche angeben, dass die Phthisis auch in den nördlichen Gegenden vorkomme und sogar recht hohe Sterblichkeitsziffern erreiche. So erwähnt Hirsch, „dass die Krankheit in mehreren Gegenden Sibiriens sehr verbreitet ist, so namentlich im Jenisseiskischen Kreise (Ostsibirien unter 50° 27' nördlicher Breite), wo sie, wie Kriwoschapkin erklärt, wahrhaft endemisch herrscht; und in mässiger Frequenz kommt sie auch, dem Berichte von Rex zufolge, in Smejinogorsk (Tomsk) vor" [3]). Die Häufigkeit der Todesfälle an Phthisis in St. Petersburg ist allgemein bekannt; nach Lombard beträgt deren Mortalität in der letztgenannten Stadt 151 pM. aller Todesfälle, und Petersburg nimmt in dieser Beziehung die dritte Stelle unter den grössten Städten Europas ein [4]). In Finland ist die Phthisis „gar nicht selten" und soll 84 pM. aller Todesfälle betragen [5]). Nach Larsen (Om Udbredningen of Svindsot i Norge) [6]) betrug die Phthisismortalität in Norwegen in der Zeitperiode von 1860—1865:

---

[1]) Ibidem. S. 56.

[2]) Lombard, Traité de Climatologie médicale. Bd II. S. 121.

[3]) Historisch geographische Pathologie. Bd. II. S. 56.

[4]) Traité de Climatologie médicale. Bd. II. S. 165.

[5]) Ibidem. S. 157.

[6]) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der gesammten Medicin für das Jahr 1870.



in Christiania . . . 17 pCt. aller Todesfälle.
in Bergen . . . . 11,8 " " "
in Trondjem . . . . 17,2 " " "

Ausserdem hat der letztgenannte Beobachter gefunden, dass die Schwindsucht im Grossen und Ganzen in den Ortschaften am häufigsten vorkommt, wo die Bevölkerung am dichtesten ist. Am stärksten werden die Städte ergriffen nnd diejenigen von den Landbezirken, welche an Städte angrenzen. Der Verfasser meint, dass in Norwegen weder die nördliche Lage, noch die Erhebung über das Niveau des Meeres irgend einen Einfluss auf die Phthisismortalität ausübt und dass das seltenere Vorkommen dieser Krankheit in den nördlichen Ländern andere Ursachen haben muss, welche zur Zeit noch nicht erwiesen worden sind.

Wenn wir jetzt den Berichten über die Phthisismortalität in den südlich gelegenen Ländern Europas folgen, so sehen wir, dass es dort neben Ortschaften, in welchen die Phthisis eine sehr hohe Frequenz aufweist, auch solche Gegenden giebt, wo diese Krankheit sehr selten beobachtet wird. So sollen die Toscanischen Maremmen „einer sehr bemerkenswerthen Immunität“ der Phthisis gegenüber sich erfreuen [1]), auch in Venedig, Cremona, Pavia, Livorno kommt Phthisis nicht häufig vor und dasselbe soll ebenso für Rom und Civita-Vecchia gelten [2]). In Neapel beträgt, nach Renzi, die Phthisismortalität nur 1,4 pM. [3]). Dagegen in Turin, Mailand, Florenz, Ancona, Reggio wird die Krankheit sehr häufig beobachtet [4]). In Spanien wird Phthisis in Castilien und Estremadura und ebenso an der Südküste sehr häufig angetroffen [5]). In Griechenland soll die Krankheit früher selten gewesen sein, in der neueren Zeit jedoch viel häufiger [6]). —

Aus den angeführten Mittheilungen sehen wir, dass die Frage, ob die nördlichen Gegenden in der That als sehr widerstandsfähige gegen Phthisis betrachtet werden dürfen, noch lange nicht entschieden ist, dass es überall einzelne Ortschaften giebt, in welchen die in Rede stehende Krankheit sehr häufig vorkommt, ebenso wie solche, wo dieselbe viel seltener auftritt und nur wenige Opfer fordert. Demgemäss

---

1) Hirsch, Historisch-geographische Pathologie. Bd. II. S. 64.
2) Ibidem.
3) Ibidem.
4) Ibidem.
5) Ibidem.
6) Ibidem.



müssen wir vermuthen, dass der Verschiedenheit der Phthisismortalität in verschiedenen Ländern andere Ursachen zu Grunde liegen, als bloss die niedrigere oder höhere geographische Breite.

Auf Anregung von Herrn Professor Adolf Vogt habe ich die Antwort auf obengenannte Frage gesucht und die Mortalitätszahlen für drei Länder Europas berechnet und mit einander verglichen. Die Wahl der zu untersuchenden Länder ist einfach durch den Umstand bestimmt worden, dass von den nördlichen Ländern nur Finland und Norwegen, von den südlichen nur Italien eine irgend wie brauchbare Sterblichkeitsstatistik besitzen.

Bei meiner Arbeit konnte ich nur die Phthisis pulmonum berücksichtigen, weil die statistischen Berichte nur über diese Form der tuberculösen Erkrankungen einen sicheren Aufschluss geben.

Die statistische Methode, welcher ich mich bei meinen Berechnungen bedient habe, lässt sich in Folgendem kurz zusammenfassen.

Die Phthisismortalität habe ich im Verhältniss zu der Zahl der zur Zeit lebenden Individuen, aber nicht zur Zahl der überhaupt Gestorbenen berechnet, wie dies die meisten Berichterstatter machen. Da die allgemeine Sterblichkeit selbst nach Zeit und Ort schwankt, so kann sie schon a priori nicht als Grundlage zur Berechnung der Mortalitäten einzelner Krankheitsformen gewählt werden. Welches Zutrauen man den Berechnungen nach dieser Methode und allen auf dieselbe gestützten Folgerungen entgegen zu tragen hat, mögen einige Beispiele illustriren, welche ich den nachfolgenden Mortalitätstabellen entnehme. Aus diesen ergiebt sich z. B., dass die Landbezirke im finländischen Gouvernement Uleaborg eine höhere Phtisismortalität haben, als diejenigen im Gouvernement Abo und Björneborg; ebenso die Landbezirke des Gouvernements Kuopio eine höhere, als die des Gouvernements Tavastehus. Aber in beiden Fällen kehrt sich das Verhältniss gerade um, wenn man die Zahl der an Phthisis Verstorbenen auf die Gesammttodesfälle bezieht.

Als mittlere Bevölkerung der beobachteten Zeitperiode wurde die auf die Mitte derselben berechnete Volkszahl genommen, und zwar berechnet aus dem nächstliegenden Census unter der Annahme einer Zunahme der Bevölkerung im geometrischen Verhältniss. Die benutzte Formel lautet:

$$P = P_I \left(\frac{P_{II}}{P_I}\right)^{\frac{x}{n}}$$

in welcher P die gesuchte Volkszahl, P_I diejenige des ersten Census und P_{II} diejenige des zweiten ist. In dem Exponentialbruch bedeutet n die Zahl der Zeiteinheiten, welche zwischen beiden Census verflossen sind, und x die Zahl der Zeiteinheiten, um welche die Mitte der beobachteten Zeitperiode von dem ersten Census absteht.

Im norwegischen und italienischen Material findet sich die Specification der Todesursache nur für einen Theil der stattgehabten Todesfälle angegeben. Da anzunehmen ist, dass unter den nicht specificirten Todesfällen diejenigen der Phthisis ebenso stark vertreten sind, wie unter den specificirten, so stand ein zweifacher Weg offen das Fehlende zu ergänzen. Entweder setzt man die Bevölkerungszahl im entsprechenden Verhältniss herab oder die betreffenden Todtenzahlen hinauf. In vorliegendem Falle wurde das erstere gewählt. Bezeichnen wir die Population durch P, — die Zahl der überhaupt Gestorbenen durch T, — diejenige der Gestorbenen mit Angabe der Todesursache durch $\mathbf{T}$ und die reducirte Bevölkerung durch x, dann ist:

$$x : P = \mathbf{T} : T \text{ und } x = \frac{P \,.\, \mathbf{T}}{T}.$$

Finland.

Die finländische Mortalitätsstatistik ist die genaueste von denen, mit welchen ich bei dieser Arbeit zu thun hatte. Es sind in derselben namentlich nur sehr wenige Fälle zu finden, in welchen die Todesursache unbekannt geblieben wäre. In den Jahresberichten für die 8 Jahre 1878—1885 habe ich nur 22 Fälle gefunden, in welchen die Todesursache nicht constatirt wurde, und in Anbetracht, dass in Finland 44—48000 Sterbefälle jährlich vorkommen, und gegenüber dieser Zahl die genannten 22 Fälle verschwinden, habe ich sie ganz unberücksichtigt gelassen.

Mit der Eintheilung der Todesfälle nach den Stadt- und Landbezirken steht es jedenfalls nicht so günstig, wie mit der Constatirung der Todesfälle. Es sind zwar die überhaupt Gestorbenen in jedem Gouvernement nach Stadt und Land eingetheilt; ein Gleiches fehlt aber bei den an Phthisis Gestorbenen. Eine Ausnahme davon bildet



Finland.

Bevölkerung und Todesfälle.

(1878—1885.)

Gouvernements:	Volkszählung am 31. December 1875.			Volkszählung am 31. December 1880.			Bevölkerung berechnet auf den 31. December 1881.		
	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.
I. Nyland	41073	142772	183845	51388	151418	202806	53740	153196	206936
II. Abo und Björneborg	37195	281415	318610	39655	304994	344649	40164	309935	349099
III. Tavastehus	11949	190301	202250	17568	203792	221360	18973	206595	225568
IV. Wiborg	18115	270895	289010	20019	281956	301975	20539	284218	304757
V. St. Michel	3398	159438	162836	4008	163302	167310	4142	164165	168307
VI. Kuopio	7394	230886	238280	8485	247935	256420	8721	251488	260209
VII. Wasa	15438	308794	324232	17370	341110	358480	17726	347953	365679
VIII. Uleaborg	13793	179791	193584	14908	192874	207782	15141	195595	210736

Während 8 Jahre durchschnittlich per Jahr gestorben.

Gouvernements:	Ueberhaupt.			An Phthisis pulmonum.		
	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.
I. Nyland	1178	3170	4348	167	362	529
II. Åbo und Björneborg	883	6023	6906	184	811	995
III. Tavastehus . .	445	4257	4702	93	575	668
IV. Wiborg	463	7347	7810	81	686	767
V. St. Michel . . .	90	4030	4120	11	329	340
VI. Kuopio . . .	176	5768	5944	27	727	754
VII. Wasa	381	7815	8166	75	779	854
VIII. Uleaborg . . .	300	4220	4520	54	524	578

nur der Jahresbericht für 1879, wo alle gewünschten Eintheilungen sich vorfinden. Ich habe auf Grund der Zahlen dieses Berichtes die fehlenden ergänzt. Ich nahm an, dass das Verhältniss der Phthisismortalität in den Stadt- zu derjenigen in den Landbezirken in jedem Gouvernement und in jedem der 8 Jahre das gleiche gewesen sei, wie im Jahre 1879 und habe nach diesem Verhältnisse die fehlenden Zahlen berechnet.

Wenn wir jetzt die Tabelle I. betrachten, wo die Mortalitätszahlen pro 10000 Lebende für jedes der acht finländischen Gouvernements angegeben sind, so bemerken wir, dass die Phthisissterblichkeit in den Städten Finlands überall die Ziffer 3 pro mille übertrifft. Eine Ausnahmestellung hat dabei nur das Gouvernement St. Michel, wo in den Städten nur 2,6 pM. an Phthisis sterben. In allen übrigen Gouvernements ist dagegen die städtische Phthisismortalität eine sehr bedeutende. So beträgt dieselbe in Nyland und Kuopio je 3,1 pM., in Uleaborg 3,5 pM., in Wiborg 4 pM., in Wasa 4,3 pM., in Åbo und Björneborg 4,6 pM. und in Tavastehus sogar 4,9 pM. Die kleinste Mortalität in den Landbezirken hat das Gouvernement St. Michel, nämlich 2 pM., die höchste das Gouvernement Kuopio, wo 2,9 pM. an Phthisis sterben. Beim Vergleiche der Phthisismortalitäten von Stadt und Land ergiebt sich, dass die erstere überall die letztere weit übertrifft; es zeigt sich aber auch, dass das Verhältniss der Phthisismor-

talität zu der allgemeinen in den verschiedenen Gouvernements ein verschiedenes ist.

Tabelle I.

Sterblichkeit nach Gouvernements
(auf 10000 Lebende).

Gouvernements:	Allgemeine Mortalität.			Phthisis-Mortalität.		
	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.
I. Nyland	219	207	210	31	24	26
II. Abo und Bjärne-borg	220	194	197	46	26	28
III. Tavastehus . .	234	206	208	49	28	29
IV. Wiborg	225	258	256	40	24	25
V. St. Michel . . .	217	245	244	26	20	20
VI. Kuopio	202	223	228	31	29	29
VII. Wasa	215	225	224	43	22	23
VIII. Uleaborg . . .	198	216	214	35	27	27
Durchschnitt	216	222	223	38	25	26

In der Tabelle II. sind die Gouvernements nach der geographischen Breite angeordnet. Bei dieser Anordnung musste ich die ersten fünf Gouvernements in eine Gruppe vereinigen, weil sie vielfach in einander greifen und im Ganzen sich nur über $2^1/_2$ geographische Breitengrade erstrecken. Aus denselben Gründen geschah auch die Vereinigung der zwei folgenden Gouvernements, Kuopio und Wasa. Die Mortalitätszahlen wurden aus den Summen der Urzahlen der betreffenden Gruppen gewonnen.

(Siehe nebenstehende Tabelle.)

Bei der Betrachtung der nebenstehenden Tabelle sieht man, dass die Phthisismortalität in den Städten in der Richtung nach Norden in der That etwas abnimmt, die Mortalität in den Landbezirken dagegen in derselben Richtung zunimmt. Während die erstere für die drei in der Tabelle II. bezeichneten Gruppen 3,9 pM., 3,9 pM. und 3,5 pM. ausmacht, beträgt die letztere 2,5 pM., 2,5 pM. und 2,7 pM.



Tabelle II.

Sterblichkeit nach der geographischen Breite (auf 10000 Lebende).

3 Regionen geographischer Breite:	Allgemeine Mortalität.			Phthisis-Mortalität.		
	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.
I. 59° 50′ bis 62° 30′ n. Br. . . . (Nyland, Abo, Tavastehus, Wiborg und St. Michel.)	222	222	222	39	25	26
II. 62° bis 63° 30′ n. Br. . . . . . (Kuopio und Wasa.)	210	227	226	39	25	26
III. 63° 30′ bis 68° 25′ n. Br. . . . (Uleaborg.)	198	216	214	35	27	27

Vergleichen wir jetzt beide Tabellen miteinander, so ergiebt es sich, dass die Sterblichkeit an Phthisis in den einzelnen Gouvernements, welche die erste Gruppe bilden, bedeutende Schwankungen aufweist. So beträgt die Phthisismortalität in den Städten für St. Michel 2,6 pM., für Nyland 3,1 pM. und für Wiborg, Abo und Björneborg und Tavastehus beziehungsweise 4 pM., 4,6 pM. und 4,9 pM. Und alle fünf angeführten Gouvernements erstrecken sich nur über $2^1/_2$ Breitegrade. In der zweiten Gruppe, welche sich nur über $1^1/_2$ Breitegrad erstreckt, und in welcher die Phthisis die gleiche Mortalität wie in der ersten aufweist, sterben in den Städten Wasas 4,3 pM. und in den Städten Kuopios nur 3,1 pM. In den Landbezirken der einzelnen Gouvernements bemerken wir ähnliche Schwankungen der Phthisismortalität, obgleich dieselben keineswegs so gross sind, wie in den Städten. Die Phthisissterblichkeit in den Landbezirken der ersten Gruppe schwankt zwischen 2 pM. (St. Michel) und 2,8 pM. (Tavastehus). In der zweiten beträgt sie in Kuopio 2,9 pM. und in Wasa 2,2 pM.



Wir haben gesehen, dass die Gegenden, welche in der gleichen oder fast in der gleichen geographischen Breite liegen, einen sehr bedeutenden Unterschied in der Phthisismortalität aufweisen, dass die Sterblichkeit an Phthisis in den Städten viel höher ist, als in den Landbezirken, und dass die Mortalität an genannter Krankheit in den Landbezirken in der Richtung nach Norden zunimmt, statt abzunehmen.

Norwegen.

Die statistischen Angaben aus Norwegen enthalten für die achtjährige Zeitperiode von 1878—1885 folgende Anhaltspunkte zur Berechnung der Phthisismortalität:

1. Die Bevölkerung nach den beiden Census vom 31. December 1885 und 31. December 1875, woraus sich die Bevölkerung auf die Mitte der genannten achtjährigen Periode bestimmen lässt;

2. die Spaltung dieser Bevölkerung in eine städtische und ländliche, d. h. nach Stadt- und Landbezirken;

3. die Zahl der im ganzen Land überhaupt Gestorbenen;

4. die Spaltung dieser Todesfälle nach Stadt- und Landbezirken;

5. die Zahl der specificirten Todesfälle, d. h. derjenigen, deren Todesursache angegeben worden ist;

6. die Spaltung der specificirten Todesfälle nach Stadt- und Landbezirken;

7. die Zahl der als Phthisiker specificirten Todesfälle und

8. deren Spaltung nach Stadt- und Landgemeinden.

Dies gilt vom ganzen Land, so dass hier alle Anhaltspunkte gegeben sind, um die Sterblichkeit an Phthisis genau zu berechnen, selbstverständlich unter der Voraussetzung, dass die officiellen Angaben richtig sind.

Bei dem von Nord nach Süd sehr langgestreckten Lande ist es aber für unsere Frage von wesentlicher Bedeutung, die Bestimmung der Phthisismortalität nach den einzelnen Landestheilen, bezw. Bisthümern vorzunehmen, um daraus den Einfluss der geographischen Breite auf die Verbreitung dieser Krankheit erschliessen zu können. In dieser Beziehung ist aber das Material leider ein lückenhaftes, indem es für die einzelnen der 6 Bisthümer nur die Angaben speciell anführt, welche oben für das ganze Land mit No. 1, 2, 3, 4, 5 und 7

Norwegen.

Bevölkerung und Todesfälle.

(1878—1885.)

Bisthümer:	Volkszählung am 31. December 1865.			Volkszählung am 31. December 1875.			Bevölkerung berechnet auf den 31. December 1881.			Reducirte Bevölkerung.		
	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.
I. Christiania . .	123778	324596	448374	155550	334365	489915	178411	340369	518780	155221	170182	325403
II. Hamars . . .	5160	240262	245422	5731	230701	236432	6104	216194	222298	5308	93997	99305
III. Christiansand	67291	261451	328742	76328	266344	342672	82325	269318	351643	71624	92974	164598
IV. Bergen . . .	31707	235647	267354	39936	244125	284061	45867	249366	295233	39906	79897	119803
V. Trondjem . .	30043	226486	256529	35986	235589	271575	40105	241216	281321	34904	95342	130246
VI. Tromsoe . . .	8313	147022	155335	12889	169356	182245	16768	184359	201127	14581	54223	68804

Während 8 Jahre durchschnittlich per Jahr gestorben.

Bisthümer.	Ueberhaupt.			Davon mit Angabe der Todesursache.			An Phthisis pulmonum.		
	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.
I. Christiania	3892	4982	8874	3386	2485	5871	595	380	975
II. Hamars	108	3246	3354	94	1409	1503	16	180	196
III. Christiansand . . .	1692	4707	6399	1472	1625	3097	259	423	682
IV. Bergen	988	3860	4848	859	1237	2096	151	134	285
V. Trandjem	815	3794	4609	709	1502	2211	124	195	319
VI. Tromsoe	322	3255	3577	280	957	1237	49	74	123



bezeichnet worden sind, und es unterlässt auch die Angaben No. 6 und 8, nämlich Vertheilung der specificirten Todesfälle auf Stadt und Land zuzusetzen, so dass man gezwungen ist, dieselben durch Rechnung zu ergänzen. Die Ergänzung der fehlenden Posten wurde in folgender Weise vorgenommen: Wir wissen aus den officiellen Jahresberichten, dass in den Stadtbezirken Norwegens 87 pCt. der Todesfälle mit Angabe der Todesursache versehen waren, während in den Landbezirken dies nur bei 38 pCt. derselben stattfand. Da überdies die Anwesenheit einer grösseren Zahl von Aerzten in den Städten die Diagnose der Todesursache mehr garantirt, so wurde das Verhältniss aller Sterbefälle zu den specificirten in den Städten des ganzen Landes auf die Städte der einzelnen Bisthümer übertragen. Die Zahl der specificirten Todesfälle in den Landbezirken ergab sich dann einfach durch Subtraction der für die Stadtbezirke gewonnenen Zahlen von der angegebenen Summe der specificirten Todesfälle in dem betreffenden Bisthum.

Was in den einzelnen Bisthümern die Vertheilung der Phthisisfälle auf Stadt und Land anbelangt, so wurde sie in dem Verhältnisse vorgenommen, in welchem daselbst die Todesfälle überhaupt in den Stadtbezirken zu denjenigen der Landbezirke standen. Obgleich diese Vertheilung nicht ganz unanfechtbar ist, so nähert sie sich doch unter den gegebenen Umständen am meisten dem thatsächlichen Verhältnisse. Nach diesen Bemerkungen kann ich zur Beschreibung der Resultate meiner Berechnungen übergehen.

Norwegen gehört, seiner geographischen Lage nach, zu den nördlichst gelegenen Ländern Europas, von welchen statistische Aufnahmen vorliegen. Es umfasst das Gebiet von 58°—71° nördlicher Breite und sollte sich deswegen einer deutlichen Immunität gegen die Phthisis erfreuen, wenn die oben mitgetheilten Anschauungen in der That begründet wären.

Wenn wir jetzt einen Blick auf die erste der beigefügten Tabellen werfen, so bemerken wir, dass die Phthisismortalität in den Städten durch eine ziemlich hohe Ziffer dargestellt wird. Sie beträgt nämlich in den Stadtbezirken des Bisthums Hamars 3,1 auf tausend aller lebenden Individuen, in denjenigen des Bisthums Tromsoe 3,4 pM., in den Städten der Bisthümer Christiansand und Trondjem je 3,6 pM. und in denen der Bisthümer Christiania und Bergen je 3,8 pM. In den Landbezirken ist die Sterblichkeit an Phthisis beträchtlich niedriger, als in den Städten, mit Ausnahme des Bisthums



Tabelle I.

Sterblichkeit nach Bisthümern
(auf 10000 Lebende).

Bisthümer:	Allgemeine Mortalität.			Phthisis-Mortalität.		
	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.	Stadt-bezirke.	Land-bezirke.	Zu-sammen.
I. Christiania . . .	218	146	172	38	22	28
II. Hamars	177	144	146	31	19	19
III. Christiansand . .	206	175	182	36	46	40
IV. Bergen	215	155	164	38	17	22
V. Trondjem	203	157	164	36	20	24
VI. Tromsoe	166	177	176	34	14	18
Durchschnitt	197	159	167	35	23	25

Christiansand, wo sie sogar die Stadtsterblichkeit weit übertrifft: sie beträgt nämlich 4,6 pM., während die höchste Phthisismortalität in den Städten Norwegens nur 3,8 pM. erreicht. Die Landsterblichkeit an Phthisis in den übrigen Bisthümern gestaltet sich wie folgt: in Christiania sterben an Phthisis 2,2 pM., in Trondjem 2 pM., in Hamars 1,9 pM., in Bergen 1,7 pM. und in Tromsoe nur 1,4 pM.

In der Tabelle II. habe ich die Bisthümer Norwegens nach der geographischen Breite angeordnet. Die Vereinigung der ersten Bisthümer in eine Gruppe geschah aus denselben Gründen, wie die Zusammenziehung der finländischen Gouvernemente. Natürlich mussten die auf diese vier Bisthümer sich beziehenden Urzahlen auch zusammengezogen werden.

Wenn wir jetzt Tabelle II. ansehen, bemerken wir, dass die Mortalität sowohl an Lungenphthisis, als auch die allgemeine (mit Ausnahme des Bisthums Tromsoe, wo die allgemeine Sterblichkeit in den Landbezirken grösser ist, als in zwei südlicheren Gruppen) in der Richtung nach Norden abnimmt. Die Abnahme der Phthisismortalität ist sogar eine recht bedeutende in den Landbezirken; in den drei geographischen Gruppen sterben an Phthisis auf dem Lande bezw. 2,5 pM., 2 pM. und 1,4 pM.; in den Städten ist die Abnahme der Phthisismortalität nicht so beträchtlich: sie beträgt in den Städten

der ersten Gruppe 3,7 pM., in denen der zweiten 3,6 pM. und in denen der dritten 3,4 pM.

Tabelle II.

Sterblichkeit nach der geographischen Breite
(auf 10000 Lebende).

3 Regionen geographischer Breite:	Allgemeine Mortalität.			Phthisis-Mortalität.		
	Stadtbezirke.	Landbezirke	Zusammen.	Stadtbezirke.	Landbezirke	Zusammen.
I. 58° bis 63° nördl. Br. (Christiania, Hamars, Christiansand und Bergen.)	204	155	166	37	25	30
II. 62° bis 65° nördl. Br. (Trondjem)	203	157	164	36	20	24
III. 65° bis 71° nördl. Br. (Tromsoe.)	166	177	176	34	14	18

Es könnte also scheinen, als ob die obigen Zahlen jene Meinung bestätigen, nach welcher die Phthisismortalität in der Richtung nach Norden abnimmt. Dem ist aber nicht so. Unsere Zahlen wenigstens sprechen nicht dafür.

Wenn wir die Bevölkerung der obengenannten drei geographischen Gruppen nach ihrer Beschäftigungsart eintheilen und den zwei obigen Tabellen noch eine dritte hinzufügen, so sehen wir (Tabelle III B.), dass in derselben Richtung, in welcher die Sterblichkeit an Lungenphthisis abnimmt, auch eine bedeutende Abnahme der industriellen Bevölkerung und eine sehr starke Zunahme der land- und forstwirthschaftlichen Bevölkerung stattfindet. Während die Bevölkerung, welche in der Land- und Forstwirthschaft und Fischerei ihre Beschäftigung findet, in den Städten der ersten geographischen Gruppe 17 pM. aller Einwohner ausmacht, beträgt sie in den Städten des Bisthums Trondjem (II. Gruppe) 31 pM. und in denen des Bisthums Tromsoe (III. Gruppe) sogar 202 pM. Die Zahl der in den Bergwerken und in der Industrie beschäftigten Individuen beträgt in den Städten der ersten Gruppe 396 pM., in den Städten der zweiten 354 pM. und in denen der dritten nur 311 auf 1000 Einwohner. In den Landbezirken der



Tabelle III.

Berufs-Statistik in Norwegen.

A. Auf 1000 Einwohner kommen:

a) in den Stadtbezirken:

Bisthümer:	Land- u. Forst-wirthschaft, Fischerei.	Industrie und Bergbau.	Handel, Schiffahrt u. Transportwesen.	Geistige Arbeit.	Unbestimmte Arbeit.	Ohne productive Arbeit.
I. Christiania	16	407	289	113	97	78
II. Hamars . .	19	442	191	116	184	48
III. Christiansand	23	370	427	73	67	40
IV. Bergen . .	8	402	333	86	81	90
V. Trondjem .	31	354	307	115	132	61
VI. Tromsoe. .	202	311	280	88	90	29

b) in den Landbezirken:

Bisthümer:	Land- u. Forst-wirthschaft, Fischerei.	Industrie und Bergbau.	Handel, Schiffahrt u. Transportwesen.	Geistige Arbeit.	Unbestimmte Arbeit.	Ohne productive Arbeit.
I. Christiania	630	161	74	21	54	60
II. Hamars . .	726	91	9	17	73	84
III. Christiansand	681	107	83	15	53	61
IV. Bergen . .	765	54	24	15	48	94
V. Trondjem .	752	77	14	15	58	84
VI. Tromsoe. .	826	40	26	17	24	67

B. Auf 1000 Einwohner kommen:

a) in den Stadtbezirken

der drei geographischen Regionen:	Land- u. Forst-wirthschaft, Fischerei.	Industrie und Bergbau.	Handel, Schiffahrt u. Transportwesen.	Geistige Arbeit.	Unbestimmte Arbeit.	Ohne productive Arbeit.
I. Christiania, Hamars, Christiansand und Bergen . . .	17	396	334	97	88	68
II. Trondjem .	31	354	307	115	132	61
III. Tromsoe . .	202	311	280	88	90	29

b) in den Landbezirken

der drei geographischen Regionen:	Land- u. Forstwirthschaft, Fischerei.	Industrie und Bergbau.	Handel. Schiffahrt u. Transportwesen.	Geistige Arbeit.	Unbestimmte Arbeit.	Ohne productive Arbeit.
I. Christiania, Hamars, Christiansand und Bergen . . .	694	108	51	17	57	73
II. Trondjem .	752	77	14	15	58	84
III. Tromsoe . .	826	40	26	17	24	67

betreffenden Gruppen bemerken wir ebenso eine Abnahme der industriellen und eine Zunahme der land- und forstwirthschaftlichen Bevölkerung: Auf 1000 Einwohner kommen in der ersten Gruppe 108 in den Bergwerken und in der Industrie beschäftigte Induviduen, in der zweiten 77 und in der dritten nur 40. Die Land- und Forstwirthschaft und Fischerei beschäftigen in den Landbezirken der ersten Gruppe 694 pM., in den Landbezirken der zweiten 752 pM. und in denen der dritten 826 pM.

Die angeführten Zahlen sprechen deutlich genug. In Worte übersetzt sagen sie, dass die ländliche und überhaupt in der Landwirthschaft beschäftigte Bevölkerung, welche in kleinen Dörfern lebt und ihre ganze Arbeitszeit im Freien zubringt, einen viel grösseren Widerstand dem perniciösen Einflusse der Lungenphthisis entgegenzusetzen vermag, als die in den Städten zusammengedrängten Menschen, welche ihre Beschäftigung zum grössten Theile in den Fabriken und Werkstätten finden, den ganzen Tag in den engen Fabrikräumen und sonstigen Arbeitsstätten verweilen und bei der Arbeit häufig mit den schädlichen Einflüssen der zu verarbeitenden Stoffe zu thun haben.

Italien.

Die italienische Sterblichkeitsstatistik datirt erst seit 1881. Einstweilen bezieht sie sich nur auf die Hauptorte der Provinzen und der



Kreise oder Distrikte; 281 solcher Hauptorte finden Berücksichtigung im Jahresberichte pro 1881, 282 im Jahresberichte pro 1882 und 284 in jedem von den drei letzteren Berichten (Jahrgänge: 1883, 1884 und 1885).

Die in diesen Jahresberichten angeführten Bevölkerungen sind nicht identisch mit denjenigen aus der Volkszählung vom 31. December 1881, sondern geben die Zahl der Bevölkerung an, auf welche sich die ausgesetzten Todesfälle beziehen. Deshalb musste die Durchschnittspopulation auf den 30. Juni 1883 nicht nach den Angaben der Census von 1871 und 1881, sondern auf Grundlage der in den Jahresberichten von 1881 und 1885 angeführten Bevölkerungszahlen berechnet werden.

Bei der Berechnung der Phthisismortalität habe ich ganz Italien in fünf grosse Gruppen nach der geographischen Breite eingetheilt und die Zahlen der Bevölkerung und der Gestorbenen, welche nach den Hauptorten, Provinzen und Landschaften angegeben sind, zusammengezogen. Dabei habe ich beide Inseln, Sicilien und Sardinien, getrennt behandelt, weil vorauszusehen war, dass die dortigen Sterblichkeitsverhältnisse denjenigen auf der appenninischen Halbinsel nicht entsprechen. Und in der That zeigen die Inseln die kleinste Mortalität, sowohl die allgemeine, wie die an Lungenphthisis.

In den zwei ersten Jahresberichten (1881 und 1882) ist die Zahl der an Lungenphthisis Gestorbenen aus der Gesammtzahl der tuberculösen Erkrankungen nur für das ganze Land ausgeschieden, aber es ist nicht angegeben, wie diese Zahl nach den einzelnen Provinzen und Landschaften sich vertheilt. In den drei letzten Berichten aber (1883, 1884 und 1885) sind alle diese Zahlen angeführt. Das Fehlende musste also durch Berechnung ergänzt werden. Für jede der fünf Gruppen wurde der Durchschnitt der drei letzten Jahre auf die Jahre 1881 und 1882 übertragen, und zwar im Verhältniss zu den bekannten Gesammtsummen von 1881 und 1882 der Todten im ganzen Lande.

Die Phthisismortalität in Italien überschreitet, wie dies die beigefügte Tabelle zeigt, nirgends die Ziffer 2,3 pM. Sie beträgt in Nord- und Mittelitalien je 2,3 pM., in Süditalien 1,7 pM., in Sardinien 1,4 pM. und in Sicilien nur 1,3 pM. Dabei bemerken wir, dass die Mortalitätsverhältnisse auf den Inseln Sardinien und Sicilien am günstigsten sich gestalten; das betrifft nicht nur die Phthisismortalität, sondern auch die allgemeine, welche in Sicilien 26,6 pM. und in Sardinien



Italien.

Bevölkerung und Todesfälle.

(1881—1885.)

	Bevölkerung			Reducirte Bevölkerung.	Während 5 Jahre durchschnittlich per Jahr gestorben.		
	von 1881.	von 1885.	berechnet auf den 30. Juni 1883.		Ueberhaupt.	Davon mit Angabe der Todesursache.	An Phthisis pulmonum.
I. Norditalien . . . . (Landschaften: Piemont, Lombardei, Venedig, Emilia und Ligurien.)	3312479	3367920	3333000	3317846	97255	96813	7515
II. Mittelitalien . . . . (Landschaften: Umbrien, Toscana, Marche, Roma und Abruzze und Molise.)	1376979	1442524	1401064	1371741	39510	38683	3180
III. Süditalien . . . . (Landschaften: Basilicata, Campania, Apulien und Calabrien.)	1254785	1285497	1266085	1256057	39602	39308	2152
IV. Sardinien	127158	130216	128282	127200	3205	3178	181
V. Sicilien	929482	966290	943059	935059	25120	24907	1233

Sterblichkeit nach der geographischen Breite
(auf 10000 Lebende).

	Allgemeine Mortalität.	Phthisis-Mortalität.
I. Norditalien . . . . 43° 58′ bis 46° 36′ n. Br.	292	23
II. Mittelitalien . . . . 41° 20′ bis 44° 25′ n. Br.	282	23
III. Süditalien . . . . 38° bis 41° 40′ n. Br.	313	17
IV. Sardinien . . . . 38° 50′ bis 41° 15′.	250	14
V. Sicilien . . . . 36° 38′ bis 38° 20′.	266	13

25 pM. beträgt, während sie in Norditalien 29,2, in Mittelitalien 28,2 und in Süditalien sogar 31,3 auf tausend aller lebenden Individuen ausmacht.

Bei der Betrachtung der Sterblichkeitstabelle Italiens tritt uns noch eine auffallende Erscheinung entgegen: dass die Phthisismortalität dort gerade in entgegengesetzter Richtung, als es behauptet wurde, nämlich von Norden nach Süden abnimmt.

Wirft man einen Blick über das gesammte bearbeitete Material, so ergiebt sich vor Allem, dass im Allgemeinen von einer Abnahme der Phthisismortalität im hohen Norden, beziehungsweise von einer Zunahme der Krankheit in südlicheren Ländern nicht die Rede sein kann. Unser Material lässt wegen der italienischen Angaben nur einen Vergleich in Betreff städtischer Bezirke zu, und dieser Vergleich ergiebt, dass in den nördlichst gelegenen Stadtbezirken Norwegens und Finlands die Phthisismortalität 3,4 pM., bezw. 3,5 pM. beträgt, während sie in Süditalien und Sardinien auf 1,7 pM., bezw. 1,4 pM. herabgeht. Hiernach fände gerade das Umgekehrte von der obigen Annahme statt.



Fasst man freilich nur das weit nach Norden sich erstreckende Norwegen in seinen einzelnen Landestheilen in's Auge, so ist allerdings sowohl in städtischen, wie in ländlichen Bezirken eine stufenweise Abnahme der Phthisis nach Norden unverkennbar. Allein man würde sich sehr täuschen, wenn man dies Verhältniss von der geographischen Breite ableiten wollte. Schon der Umstand, dass sich dies für Finland durchaus nicht bestätigt, indem sich dort in den ländlichen Bezirken sogar eine Zunahme der Phthisismortalität nach Norden kundgiebt, wäre hinreichend, um einem ursächlichen Zusammenhang zwischen Phthisis und geographischer Breite zu widersprechen.

Es müssen hier ganz andere Ursachen einwirken, die mehr zufälliger Weise mit dem Klima, soweit dieses durch die geographische Breite bedingt wird, in einem gewissen Verhältniss stehen. Man könnte hier zuerst an die Dichtigkeit der Bevölkerung denken, welche im hohen Norden selbstverständlich eine äusserst geringe ist. Folgt man den drei Regionen geographischer Breite, welche wir für Norwegen und Finland aufgestellt haben, so kommen in:

	Norwegen	Finland	
in der I. Region	9,3	9,6	Einwohner auf 1 □km.
„ „ II. „	4,5	6,9	
„ „ III. „	1,6	1,2	

In der That entspricht der Abnahme der Bevölkerungsdichtigkeit in Norwegen auch die Abnahme der Phthisismortalität. Allein wenn der Norden Finlands eine Phthisismortalität von 2,7 pM., der Norden Norwegens hingegen nur eine solche von 1,8 pM. aufweist, so muss dieser grosse Unterschied bei nahezu gleicher nördlicher Breite und Bevölkerungsdichtigkeit in anderen Lebensverhältnissen der betreffenden Völker gesucht werden. Und in der That ist hier zwischen Norwegen und Finland ein grosser Unterschied vorhanden. Im norwegischen Bisthum Tromsoe machen die Lappen etwa 85 pM. der Bevölkerung aus, und noch heutzutage lebt ungefähr der zehnte Theil dieser Lappen in vollkommen nomadischem Zustande, während im finländischen Gouvernement Uleaborg die Lappen nur noch 3 pM. ausmachen und kulturell weit höher stehen, als jene. Von Klöden sagt in seinem Handbuch der Erdkunde[1]), dass die Lappen im Bisthum Tromsoe meist Berglappen seien und auf weit niederer Stufe stünden, als die schwedischen Waldlappen, welche Rennthiere halten

[1]) Bd. II. 1. S. 691.

und der Jagd obliegen. Es ist bekannt, dass die Lappen theils in Zelten von grobem Wollenzeug oder aus Rennthierfellen, theils in sehr dickwandigen Wohnungen leben, welche durch das Ueberschütten mit Erde mehr Erdhöhlen, als menschlichen Wohnungen gleichen, und dass ihre Kleidung den gleichen primitiven Charakter hat. Einem äusserst rauhen Klima ausgesetzt, erleidet ihr Körper eine Abhärtung, welche einer Krankheit, die im eigentlichen Sinne des Wortes eine Kulturkrankheit genannt werden kann, den grössten Widerstand entgegensetzt. Dass in der Lebenshaltung der Menschen der Haupteinfluss auf die Erzeugung der Lungenphthisis zu suchen ist, ergiebt sich deutlich genug aus dem Unterschiede zwischen der Phthisismortalität unter der ländlichen Bevölkerung und derjenigen in den Städten und besonders aus dem oben für Norwegen angeführten Nachweise, dass die Krankheit in den einzelnen Landestheilen in dem Maasse abnimmt, in welchem die in land- und forstwirthschaftlichen Berufsarten beschäftigte Bevölkerung zunimmt.

Es giebt uns dies den bedeutsamsten Fingerzeig, wohin wir uns zu wenden haben, wenn wir der verderblichsten aller Menschenseuchen einen wirksamen Damm entgegensetzen wollen.

Ich benutze die Gelegenheit, um meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Adolf Vogt, für seine immer freundliche und lehrreiche Hülfe bei Ausführung dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

3.

Ueber Kohlenoxydvergiftung bei Theerdestillation.

Von

Dr. **F. Greiff,**

Bezirks-Assistenzarzt in Mannheim.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Kohlenoxydvergiftungen im Ganzen seltener geworden sind gegenüber früheren Zeiten; den Verbesserungen der Kohlen- und Coaksheizvorrichtungen, geeigneten polizeilichen Verordnungen, sowie der besseren und allge-

meineren Kenntniss der vorhandenen Gefahr ist dieses günstige Resultat offenbar zu danken.

Auch in technischen Betrieben sind, trotz des grossen Aufschwunges, den die Steinkohlenindustrie, insbesondere die Verwerthung des Steinkohlentheers genommen hat, die Kohlenoxydvergiftungen nicht häufig, weil man in den meisten Fällen die Bedingungen des Auftretens jenes giftigen Gases kennt und die Arbeiter deshalb schützen kann; immerhin muss die technische Leitung in derartigen Betrieben stets auf der Hut sein und ihr Augenmerk auf das eventuelle Entstehen von Kohlenoxydgas richten, wenn sie nicht einmal unversehens durch einen Unglücksfall überrascht werden will.

Einen Beweis hierfür liefert der vorliegende Fall, welcher auch dadurch bemerkenswerth erscheint, dass die sachverständigen Chemiker, drei in ihrem Fache sehr bewanderte Directoren chemischer Fabriken, anfänglich die Möglichkeit des Auftretens von Kohlenoxyd bei dem in Frage stehenden chemischen Processe in Abrede stellten. Bei dem unzweideutigen Ergebniss der Section und der Untersuchung des Blutes hatten sie freilich mit einer gegebenen Thatsache zu rechnen, und ihren weiteren Bemühungen gelang es auch, den anfänglich räthselhaften Fall aufzuklären.

Bei der Destillation des Steinkohlentheers bleibt bekanntlich nach Uebergang des sog. Vorlaufes, der Leichtöle und Schweröle, in der Retorte das sog. Theerpech als Rückstand, das ca. 50 pCt. der ursprünglich verwandten Theermenge bildet, anfänglich noch flüssig erscheint und beim Erkalten dickflüssig bis härtlich wird.

In manchen Fabriken wird nun die Destillation dieses Theerpeches noch weiter getrieben zur Gewinnung von Pechdestillaten und Pechcoaks. Die Ersteren, im wesentlichen ein Gemenge von flüssigen und hochsiedenden Kohlenwasserstoffen, finden mehrfache Verwendung in der Technik als Schmiermittel; der Pechcoaks wird als aschenfreies Brennmaterial für viele Zwecke dem gewöhnlichen Gascoaks vorgezogen.

Um eine solche Theerpechdestillation handelte es sich in der vorliegenden Beobachtung, die folgende Einzelheiten darbot:

Der zur Pechdestillation angewendete Apparat bestand aus einer senkrecht eingemauerten, mit directer Feuerung versehenen, gusseisernen Retorte von ca. 4 Cubikmeter Inhalt. In dem Deckel derselben befand sich das zum Besteigen der Retorte dienliche Mannloch von ca. 40 cm Breite, sowie das Abzugsrohr für die bei der Destillation



entstehenden Dämpfe; in einer daran angesetzten Kühlschlange ging die Verdichtung derselben vor sich.

Bei Beginn der Operation wird die zuvor von den Coaksrückständen der vorangegangenen Destillation entleerte Retorte mit circa 30—40 Centner Pech bis etwa zur Hälfte ihres Rauminhaltes gefüllt und dann nach Verschluss der Deckelöffnungen so lange erhitzt, als noch verdichtbare Gase abgehen.

Es wurde im vorliegenden Fall ein mittelhartes, von einer am Niederrhein betriebenen Theerdestillation herrührendes Pech verarbeitet, das ca. 40 pCt. seines Gewichtes an halbfesten Destillaten und ca. 50 pCt. eines schwarzen, glänzenden Pechcoaks lieferte; die fehlenden 10 pCt. sind auf Rechnung des übergehenden Wassers und der nicht condensirbaren Gase zu setzen, welche sich während der Destillation entwickeln.

Nach Beendigung der Operation liess man die Masse soweit abkühlen, dass man die Verschlüsse der Retorte öffnen konnte, ohne eine Entzündung ihres gasförmigen oder festen Inhaltes befürchten zu müssen. Mit Oeffnung dieser Verschlüsse tritt sofort ein sehr lebhafter Austausch zwischen der äusseren atmosphärischen Luft und den in der Retorte zurückgebliebenen Gasen ein, bedingt durch die starke Ueberhitzung und geringe specifische Dichte der letzteren im Vergleich zu jener.

Im gewöhnlichen Betriebe war die Abkühlung der Retorte nach 3—4 Tagen soweit vorgeschritten, dass ihre Entleerung erfolgen konnte. Zu diesem Zwecke stieg ein Arbeiter durch das Mannloch in die Retorte und schlug mit einem ca. 40 cm langen Meissel die zusammengebackene Coaksmasse in Stücke, die durch das Mannloch herausgeschafft werden. Bei diesem Losschlagen des Coaks musste sich der Arbeiter in gebückter Stellung über die loszuschlagende Masse beugen und befand sich von Beginn an mit seinem ganzen Körper innerhalb des Retortenraumes; die hohe Temperatur in letzterem, der Coaksstaub etc. nöthigten den Arbeiter, alle 10—15 Minuten ausserhalb der Retorte Luft zu schöpfen.

In der angegebenen Weise wurde in der betreffenden Fabrik die Pechdestillation längere Zeit ohne jeden Unfall betrieben. Die letzte Destillation war 14 Tage vor dem Unglücksfall beendet worden; da keine frische Füllung von Pech für eine neue Operation vorhanden war, eilte in diesem Falle die Entleerung der Retorte nicht; die Ventilation und Abkühlung des Apparates war daher weiter als sonst



vorgeschritten; 8 Tage nachher hatten zwei Arbeiter eine geringe Menge Coaks entfernt, ohne Nachtheil zu verspüren, und wurden dann zu einer anderen Arbeit abgerufen; nach weiteren 8 Tagen stieg der Arbeiter T. in die Retorte, um das Losschlagen des Coaks zu beendigen; nach ca. 10 Minuten stieg er heraus, um Luft zu schöpfen und stieg dann wieder ein. Eine Zeit lang nachher fiel es dem Werkführer auf, dass die Schläge in der Retorte verstummten, und als man nachsah, lag T. bewusstlos in derselben und starb alsbald, nachdem er herausbefördert war.

Der herbeigerufene Fabrikarzt stellte ein Attest aus dahingehend, dass der Verunglückte in Folge eines Hitzschlages gestorben sei. Von Seiten der Staatsanwaltschaft beruhigte man sich indessen hierbei nicht, und es wurde die gerichtliche Obduction angeordnet.

Von dem Ergebniss derselben will ich nur kurz anführen, dass die hellcarmoisinrothen Todtenflecken sofort ins Auge fielen und die Vermuthung einer Kohlenoxydvergiftung von vornherein entstehen liessen; die hellrothe Beschaffenheit des Leichenblutes, welche dem Muskelfleisch und anderen blutreichen Organen eine gleichfalls auffallend hellrothe, charakteristische Farbennüance mittheilte, bestätigte diese Vermuthung; die spektroskopische Untersuchung des Blutes schloss jeden Zweifel an dem Vorliegen einer Kohlenoxydvergiftung aus. Hervorheben will ich noch, dass die spektroskopische Reaction des CO-Blutes noch deutlich erkennbar war, nachdem dasselbe über ein Jahr lang in einem dunkel gestellten Fläschchen aufbewahrt worden war.

Nachdem es durch die gerichtsärztliche Untersuchung festgestellt war, dass der verglückte Arbeiter das Opfer einer CO-Vergiftung geworden war, lag es in der Aufgabe der technischen Sachverständigen, die Herkunft des giftigen Gases aufzuklären und weiterhin sich darüber auszusprechen, ob von Seiten der Fabrikleitung das Entstehen von Kohlenoxyd vorausgesehen werden konnte, und ob dieselbe durch Ausserachtlassung der nöthigen Aufmerksamkeit und Fürsorge den Tod des Arbeiters durch Fahrlässigkeit verschuldet hatte.

Die aufgestellten technischen Sachverständigen waren zunächst im Unklaren darüber, woher in dem bisher ungefährlichen Betriebe das tödtliche Kohlenoxydgas gekommen sein konnte, und es erforderte erst besondere Versuche, um die Entstehungsweise desselben klarzulegen. Die Natur und Zusammensetzung der im Verlaufe der Pechdestillation sich entwickelnden Gase schien bis dahin unbekannt



geblieben zu sein; es lag nur die ungefähre Angabe vor, dass diese Gase Ammoniak und Wasserstoff in beträchtlicher Menge enthalten sollen.

Ein annähernd richtiges Urtheil über die Zusammensetzung des gegen Ende der Pechdestillation entstehenden Gasgemisches konnte durch einen Versuch im Kleinen gewonnen werden, wenn man hierbei von einem noch nicht völlig vergasten Pechcoaks ausging. Zu diesem Zwecke wurden verschiedene Stücke theils aus der Mitte, theils aus den mehr seitlich gelegenen Partien der Coaksmasse in der Retorte losgeschlagen. Dieselben zeigten erhebliche physikalische und chemische Unterschiede. Einige dieser Stücke hatten ein mattes, grauschwarzes Aussehen und waren derartig porös und lufterfüllt, dass sie, unter Wasser gebracht, in die Höhe stiegen und erst allmälig nach Entweichen der im Inneren eingeschlossenen Luftblasen untersanken. Beim Erhitzen im Probirrohr gaben sie keine Dämpfe ab und bei Luftzutritt verglimmten sie ohne Flammenbildung; durch diese Eigenschaften erwiesen sich diese Stücke als völlig vergastes Coaks.

Ein grösserer, aus der Mitte der Retorte herausgemeisselter Block bestand dagegen aus einer Coaksmasse, welche offenbar in Folge ihrer Entfernung von den Retortenwänden der vollständigen Vergasung entgangen war; von ihm losgeschlagene Stücke sanken sofort im Wasser unter, entwickelten nur wenig Luftblasen und lieferten beim Erhitzen gelbliche Dämpfe und brennbare Gase.

Mit diesem, offenbar nicht vollständig vergasten Coaks wurde ein Destillationsversuch angestellt und aus 400 g Masse ein Gasvolumen von ca. 20 Liter erhalten. Dasselbe enthielt in 100 Volumtheilen ca. 64 pCt. Wasserstoff, sehr geringe Mengen von Grubengas, 23 pCt. Stickstoff, 1,2 pCt. Kohlensäure und 10,7 pCt. Kohlenoxyd (also die 2—3fache Menge CO, als ein Leuchtgas zu enthalten pflegt).

Durch diesen Versuch war das CO als Bestandtheil der bei der letzten Destillationsphase des Steinkohlentheers auftretenden Gase nachgewiesen.

Zur Constatirung der giftigen Wirkung eines derartigen Gasgemisches wurden 50 Cubikcentimeter desselben mit dem 50fachen Volumen Luft gemischt. Eine in diese CO-haltige Athmosphäre gebrachte Maus verendete nach wenigen Minuten; ihr Blut zeigte das Spectralverhalten des CO-Hämoglobins in unzweideutiger Weise.

Abgesehen von dem im Vorstehenden geschilderten Entstehungs-



modus des Kohlenoxyds musste aber auch an die Möglichkeit gedacht werden, dass in der Fabrikretorte das CO erst nach Schluss der Destillation entstanden sei, und zwar bei zu rascher Oeffnung der Retortenverschlüsse durch Selbstentzündung des hocherhitzten Pechcoaks und Reducirung der gebildeten CO_2 zu CO über der glühenden Coaksmasse. Ob ein solches vorzeitiges Oeffnen der Verschlüsse in Wirklichkeit stattgefunden hatte, war nicht mehr zu eruiren; von der Fabrikleitung wurde es in Abrede gestellt.

Sei dem, wie ihm wolle, jedenfalls war die Möglichkeit der Entstehung reichlicher Kohlenoxydmengen in der Retorte am Schlusse der Destillation unzweifelhaft gegeben.

Es fragt sich nun, wie ist das entstandene Kohlenoxyd zu seiner Einwirkung auf den verunglückten Arbeiter gelangt? Man könnte annehmen, dass dasselbe in Folge mangelhafter Ventilation in der halbgeleerten Retorte seit der Beendigung der letzten Destillation zurückgeblieben sei, oder dass es sich nach und nach durch langsames Entströmen aus der porösen Coaksmasse angesammelt habe; in beiden Fällen wäre demnach vorausgesetzt, dass sich das giftige Gas schon beim Einsteigen des Arbeiters in dem Retortenraum befand. Diese Ansicht erscheint indessen unhaltbar, da schon aus physikalischen Gründen ein lebhaftes Ausströmen der Retortengase und eine energische Circulation der ein- und ausströmenden Luft nach Oeffnung des Mannloches eintreten musste, da ferner durch einen besonderen Versuch seitens der chemischen Sachverständigen nachgewiesen wurde, dass sich aus den unter Wasserabschluss gehaltenen Coaksstücken selbst nach längerem Stehenlassen keine Gase entwickelten; schliesslich spricht direct dagegen der Umstand, dass 8 Tage nach Schluss der Destillation zwei Arbeiter eine Zeit lang in der Retorte arbeiteten, ohne irgendwelche Beschwerden zu verspüren. Es lässt sich daher nicht annehmen, dass nach weiteren 8 Tagen, d. h. am Tage des Unfalls, noch irgend eine erhebliche Menge des ursprüglich im Retortenraum vorhanden gewesenen CO-Gases darin zurückgeblieben und so zur Einwirkung auf den verunglückten Arbeiter gelangt sein könnte.

Zur Erklärung des Unfalls bleibt nur noch die eine Annahme übrig, dass die Retorte beim Einsteigen des Arbeiters allerdings noch frei von Kohlenoxyd war, dass sich aber dieses Gas beim Losmeisseln des Coaks aus tiefergelegenen und zuvor gasdicht abgeschlossenen Stellen entwickelte und von dem darüber gebückten Arbeiter einge-

athmet wurde. Die Existenz solcher abgeschlossenes Kohlenoxyd-haltiger Coaksmassen ist sehr wohl verständlich in Folge der physikalischen Eigenschaften des nicht völlig vergasten Coaks, welcher wegen seiner asphaltartigen Beschaffenheit als gasdichtes Abschlussmaterial fungirt und die darunter befindlichen Coakspartien an der Abgabe ihres gasförmigen Inhalts verhindert haben kann. Der Umstand, dass zwei andere Arbeiter und später der Verunglückte eine Zeit lang ohne Beschwerden in der Retorte arbeiteten, spricht dafür, dass in den oberen, zuerst weggeräumten Coaksschichten kein CO enthalten war und erst beim Losmeisseln der tiefer gelegenen Massen die Ausströmung des daselbst eingeschlossenen Gases stattfand.

Eine derartige Erklärung scheint auf den ersten Blick nur deshalb unbefriedigend, weil sich sofort die Frage aufdrängt: warum hat dieselbe Ursache nicht schon bei früheren Gelgenheiten einen Unfall bewirkt? Der Unterschied dieses vorliegenden Falles im Gegensatz zu allen vorangegangenen ist eben wesentlich darin zu erblicken, dass früher bei dem Ausräumen der Retorte nach 3—4 Tagen in Folge des sehr beträchtlichen Temperaturunterschiedes zwischen der äusseren Luft und den Retortengasen eine starke Luftcirculation eintrat, welche das etwa ausströmende CO augenblicklich wegführte und dadurch für den Arbeiter unschädlich machte. Am Tage des Unfalls dagegen waren 14 Tage seit Schluss der Destillation verflossen, die Retorte war völlig abgekühlt, gleichzeitig war die Luft sehr warm und schwül, die Bedingungen für eine kräftige Ventilation waren mithin ausgeblieben, die Luft in der Retorte mit dem ihm sich beimengenden Kohlenoxyd stagnirte und liess letzterem Zeit und Gelegenheit, um auf den Organismus des Arbeiters einzuwirken.

Aus den obigen Auseinandersetzungen geht hervor, dass die Erklärung des Auftretens und der tödtlichen Einwirkung des Kohlenoxyds mit grossen Schwierigkeiten verknüpft war und eigens angestellter Versuche seitens der technischen Sachverständigen bedurfte; kein ähnlicher Unfall scheint bisher in der Steinkohlentheerindustrie sich ereignet zu haben; selbst das Auftreten von Kohlenoxyd bei der Pechdestillation war bisher unbekannt.

Sollten weitere Untersuchungen die Annahme von CO-haltigen Gaseinschlüssen in solchen Coaksmassen bestätigen, so läge eine wissenschaftlich wie technisch wichtige Thatsache vor, da in der gesammten Technik bis zur Stunde nichts von derartigen Gaseinschlüssen bekannt zu sein scheint.



Unter Erwägung dieser Umstände wird man bei Entscheidung der Frage, ob eine Fahrlässigkeit seitens der Fabrikleitung vorgelegen hat, zu dem Resultat gelangen müssen, dass dieselbe nicht im Stande war, selbst bei pflichtgemässer Aufmerksamkeit das Auftreten des Kohlenoxyds und die verschiedenen unheilvollen Umstände, deren Zusammentreffen die tödtliche Einwirkung des letzteren ermöglichten, vorherzusehen und ausreichende Schutzmassregeln zu treffen. In Berücksichtigung dieser Verhältnisse wurde auch seitens der Staatsanwaltschaft die weitere Verfolgung der Angelegenheit aufgegeben.

Nachdem nun aber durch den vorstehenden Fall die bisherige Erfahrung in dem Betriebe der Pechdestillation mittelst stehender Retorten eine Erweiterung dahin erfahren hat, dass bei dem Zusammentreffen besonders unglücklicher Umstände die natürliche Ventilation in der geöffneten Retorte nicht ausreicht, um Unglücksfälle durch im Coaks zurückgebliebene Gase zu verhüten, wird von sanitätspolizeilichem Standpunkt aus darauf gehalten werden müssen, dass entweder eine künstliche Ventilation durch Pulsion oder Saugen während der Entleerung der Retorte angewendet wird, oder dass man, wenn thunlich, zu einem Betriebe mittelst horizontaler Retorten, in welche der Arbeiter nicht hineinzusteigen braucht, übergeht.

In der erwähnten Fabrik hat man seither den, anscheinend wenig rentirenden, Betrieb der Pechdestillation gänzlich aufgegeben.

4.

Arbeiterschutz und Unfallverhütung.

Von

Kreis-Physikus Dr. **E. Roth** in Belgard.

Die nachfolgende Arbeit beschäftigt sich mit dem augenblicklichen Stande der Frage des Arbeiterschutzes und der Unfallverhütung. Es war dabei von dem gegenwärtigen Stande der Gesetzgebung auszugehen und zu dem Zwecke nothwendig, die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, soweit sie auf Arbeiterschutz und Unfallverhütung Bezug haben, vorauszuschicken, um weiterhin an der Hand

der inzwischen gemachten Erfahrungen die Wirkungen dieser gesetzlichen Maassnahmen, insbesondere des Unfallversicherungs-Gesetzes kennen zu lernen. Im Anschluss hieran haben diejenigen Punkte eine Besprechung erfahren, von deren Inangriffnahme weitere Erfolge im Sinne des Arbeiterschutzes und der Unfallverhütung erwartet werden dürfen.

Wir beginnen mit einer kurzen Wiedergabe der grundlegenden Bestimmungen der Reichs-Gewerbeordnung. In Betracht kommen folgende Paragraphen:

§ 16 enthält das Verzeichniss der genehmigungspflichtigen Anlagen, „welche durch die örtliche Lage oder die Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder die Bewohner der benachbarter Grundstücke oder für das Publikum überhaupt erhebliche Nachtheile, Gefahren oder Belästigungen herbeiführen können.“

Auf Antrag des Bundesraths haben wiederholt Ergänzungen derselben stattgefunden, so dass die Zahl der genehmigungspflichtigen Anlagen Ende 1889 auf 64 gestiegen war.

§ 18 macht die Genehmigung abhängig von der Prüfung der Anlage auf die bestehenden bau-, feuer und gesundheitspolizeilichen Vorschriften; „zu den letzteren gehören auch diejenigen Anordnungen, welche zum Schutze der Arbeiter gegen Gefahr für Gesundheit und Leben nothwendig sind.“

§ 24 betrifft die Anlegung von Dampfkesseln.

§ 25 betrifft Veränderungen in der Beschaffenheit der Betriebsstätte.

Nach § 51 und 52 kann die fernere Benutzung einer jeden gewerblichen Anlage durch die höhere Verwaltungsbehörde wegen überwiegender Nachtheile und Gefahren für das Gemeinwohl jeder Zeit untersagt werden.

Nach § 120, Abs. 1 haben die Unternehmer bei Beschäftigung von Arbeitern unter 18 Jahren die durch das Alter derselben gebotene Rücksicht auf Gesundheit und Sittlichkeit zu nehmen.

§ 120, Abs. 3 verpflichtet die Gewerbeunternehmer, alle diejenigen Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten, welche mit Rücksicht auf die besondere Beschaffenheit des Gewerbebetriebes und der Betriebsstätte zu thunlichster Sicherheit gegen Gefahr für Leben und Gesundheit nothwendig sind. Darüber, welche Einrichtungen für alle Anlagen einer bestimmten Art herzustellen sind, können durch Beschluss des Bundesraths Vorschriften erlassen werden. Soweit solche nicht erlassen sind, bleibt es den nach den Landesgesetzen zuständigen Behörden überlassen, die erforderlichen Bestimmungen zu treffen.

§ 135 bestimmt, dass Kinder unter 12 Jahren in Fabriken nicht beschäftigt werden dürfen. Die Beschäftigung von Kindern unter 14 Jahren darf die Dauer von 6 Stunden täglich nicht überschreiten.

Junge Leute zwischen 14 und 16 Jahren dürfen in Fabriken nicht länger als 10 Stunden täglich beschäftigt werden.

Wöchnerinnen dürfen während dreier Wochen nach ihrer Niederkunft in Fabriken nicht beschäftigt werden.

§ 136 setzt für Kinder und jugendliche Arbeiter gewisse Arbeitszeiten und bestimmte Arbeitspausen zwischen den Arbeitsstunden fest. Die Pausen

sollen Vor- und Nachmittags mindestens $^1/_2$ Stunde und Mittags eine Stunde betragen.

§ 138 verpflichtet die Arbeitgeber, über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter der Ortspolizeibehörde schriftlich Anzeige zu erstatten, in den Fabrikräumen, in denen dieselben beschäftigt werden, ein Verzeichniss derselben auszuhängen unter Angabe der Arbeitstage, des Beginns und Endes der Arbeitszeit und der Pausen; auf einem anderen Aushang sind die auf die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter bezüglichen Bestimmungen bekannt zu geben.

§ 139 und 139a statuiren die in Bezug auf die §§ 135 und 136 bei Störungen des Betriebes durch Naturereignisse oder Unglücksfälle, sowie für gewisse Fabrikbetriebe zulässigen Ausnahmen. Durch Beschluss der Bundesraths kann die Verwendung von jugendlichen Arbeitern sowie von Arbeiterinnen für gewisse Fabrikszweige, welche mit besonderen Gefahren für Gesundheit oder Sittlichkeit verbunden sind, gänzlich untersagt oder von besonderen Bedingungen abhängig gemacht werden.

Nach § 154, Abs. 4 dürfen Arbeiterinnen in Bergwerken, Salinen, Aufbereitungsanstalten und unterirdisch betriebenen Brüchen und Gruben unter Tage nicht beschäftigt werden.

§ 139b bestimmt, dass die Aufsicht über die Ausführung der Bestimmungen, die sich auf die Beschäftigung von Kindern und jugendlichen Arbeitern beziehen, sowie auf den § 120, Abs. 3 „ausschliesslich oder neben den ordentlichen Polizeibehörden besonderen von den Landesregierungen zu ernennenden Beamten zu übertragen ist."

Auf Grund dieses Paragraphen wurden von den Landesregierungen Aufsichtsbeamte (Gewerberäthe, Fabrikinspectoren) ernannt — für Preussen seit 1875 — deren Zahl der Zahl der Aufsichtsbezirke entsprechend für das Deutsche Reich zur Zeit 48 beträgt, denen 30 Assistenten zur Seite stehen.

Ein anderes hierher gehöriges Gesetz ist das Gesetz vom 13. Mai 1884, betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern, nebst Ausführungsbestimmungen vom 11. Juli 1884. § 2 des Gesetzes bestimmt, dass in Räumen, in welchen das Zubereiten der Zündmasse, das Betunken der Hölzer und das Trocknen derselben erfolgt, jugendlichen Arbeitern der Aufenthalt nicht gestattet werden darf; Kindern ausserdem auch nicht in Räumen, welche zu dem Abfüllen der Hölzer und ihrer ersten Verpackung dienen. Ausserdem ist eine bestimmte Höhe und gute Ventilation der Arbeitsräume vorgeschrieben. Das Betunken hat so stattzufinden, dass keine Phosphordämpfe in die Arbeitsräume gelangen können. Für diejenigen Räume, in denen das Betunken der Hölzer und die Verpackung stattfindet, ist eine feuersichere Beschaffenheit vorgeschrieben.

Auf Grund der §§ 120, Abs. 3 und 139a der Gewerbeordnung



hat der Bundesrath eine Reihe von Vorschriften bezüglich einzelner, besonders gefährlicher Fabrikbetriebe erlassen.

Dahin gehört die Verordnung über die Anlegung von Dampfkesseln vom 29. Mai 1871, abgeändert durch Bekanntmachung vom 18. Juli 1883.

Unter dem 17. April 1879 erliess der Bundesrath ein Circular an sämmtliche Königliche Regierungen und Landdrosteien und das Königliche Polizei-Präsidium zu Berlin, die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Walz- und Hammerwerken und in Glashütten betreffend. Danach dürfen Kinder von 12 bis 14 Jahren in Walz- und Hammerwerken überhaupt nicht beschäftigt werden; desgleichen dürfen Arbeiterinnen bei dem unmittelbaren Betriebe der Werke nicht beschäftigt werden. Für jugendliche Arbeiter ist vor Beginn der Beschäftigung ein ärztliches Zeugniss beizubringen, nach welchem die körperliche Entwicklung des Arbeiters eine Beschäftigung in dem Werke ohne Gefahr für die Gesundheit zulässt. Die Arbeitsschicht darf einschliesslich der Pausen nicht länger als 12, ausschliesslich der Pausen nicht länger als 10 Stunden dauern. In Bezug auf die Beschäftigung in Glashütten setzt die Verordnung für Knaben und jugendliche Arbeiter bestimmte Einschränkungen fest. In solchen Räumen, in welchen vor dem Ofen gearbeitet wird, darf Arbeiterinnen überhaupt nicht und in solchen Räumen, in welchen eine ausserordentlich hohe Hitze herrscht, jugendlichen Arbeiterinnen eine Beschäftigung nicht gewährt und der Aufenthalt nicht gestattet werden.

Unter dem 20. Mai 1879 erliess der Bundesrath eine Bekanntmachung, die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Spinnereien betreffend. Danach darf jugendlichen Arbeitern in Hechelsälen, sowie in Räumen, in welchen Reisswölfe im Betriebe sind, während der Dauer des Betriebes eine Beschäftigung nicht gewährt und der Aufenthalt nicht gestattet werden; werden sie ausschliesslich bei dem Betriebe der Spinnmaschinen verwendet, so darf die tägliche Arbeitszeit 11 Stunden nicht überschreiten. Ausserdem ist dem Arbeitgeber vor Beginn der Beschäftigung für jeden jugendlichen Arbeiter ein ärztliches Zeugniss einzuhändigen, nach welchem die körperliche Entwicklung des Arbeiters eine Beschäftigung bei dem Betriebe der Spinnmaschinen bis zu 11 Stunden täglich ohne Gefahr für die Gesundheit zulässt. Diese Bestimmungen sind in den Räumen, in denen jugendliche Arbeiter beschäftigt werden, in deutlicher Schrift auf einer auszuhängenden Tafel bekannt zu geben.

Unter dem 10. Juli 1881 und 12. März 1883 erfolgte eine Bekanntmachung des Reichskanzlers, betreffend die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken. Für Beginn und Ende der Arbeitsschichten sind darin bestimmte Zeiten festgesetzt und ausserdem vorgeschrieben, dass vor Beginn der Beschäftigung dem Arbeitgeber für jeden Arbeiter ein ärztliches Zeugniss darüber zuzustellen ist, dass die körperliche Entwicklung des Arbeiters eine Beschäftigung auf dem Werke ohne Gefahr für die Gesundheit zulässt.

Betreffs Einrichtung und Betrieb von Bleifarben- und Bleizuckerfabriken bestimmt die Verordnung vom 12. April 1886, dass alle mit Staubentwicklung verbundenen Arbeiten, bei welchen der Staub nicht sofort und vollständig abgesaugt wird, nur von Arbeitern verrichtet werden dürfen, welche Nase und Mund mit Respiratoren oder feuchten Schwämmen bedeckt haben. Arbeiten, bei welchen

eine Berührung mit gelösten Bleisalzen stattfindet, dürfen nur von Arbeitern ausgeführt werden, welche zuvor die Hände entweder eingefettet oder mit undurchlässigen Handschuhen versehen haben. In Räumen, in welchen Bleifarben oder Bleizucker hergestellt oder verpackt wird, dürfen nur solche Personen zur Beschäftigung zugelassen werden, welche eine Bescheinigung eines approbirten Arztes darüber beibringen, dass sie weder schwächlich, noch mit Lungen-, Nieren- oder Magenleiden oder mit Alkoholismus behaftet sind. Jugendlichen Arbeitern darf die Beschäftigung und der Aufenthalt in Anlagen, welche zur Herstellung von Bleifarben und Bleizucker dienen, nicht gestattet werden. Arbeiterinnen dürfen nur zu solchen Verrichtungen zugelassen werden, welche sie mit bleiischen Producten nicht in Berührung bringen. Ausserdem schreibt die Verordnung eine sorgfältige Reinigung der Kleider, der Respiratoren und Schwämme, sowie der Arbeiter selber vor. Ein approbirter Arzt hat den Gesundheitszustand der Arbeiter zu überwachen und zu dem Behuf mindestens einmal monatlich eine Untersuchung der Arbeiter vorzunehmen und den Arbeitgeber von jedem Fall von Bleikrankheit in Kenntniss zu setzen.

Die Bekanntmachung des Bundesraths vom 3. Februar 1886, betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb bestimmt in § 1, dass in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb, in welchen wegen Wassermangel, Frost oder Hochfluth die Eintheilung des Betriebes in regelmässige Schichten von gleicher Dauer zeitweise nicht innegehalten werden kann, Kinder zwischen 12 und 14 Jahren und Arbeiterinnen bei der Herstellung des Drahtes nicht beschäftigt werden dürfen, ihnen auch der Aufenthalt in diesen Räumen nicht gestattet werden darf. Für die Beschäftigung junger Leute männlichen Geschlechts zwischen 14 und 16 Jahren setzt der § 2 bestimmte Arbeitszeiten und bestimmte Arbeitspausen fest.

Betreffend Einrichtung und Betrieb der zur Anfertigung von Cigarren bestimmten Anlagen erschien eine Bekanntmachung des Bundesraths vom 9. Mai 1888; dieselbe enthält Vorschriften über Grösse und Lage der Arbeitsräume — dieselben sollen mindestens 3 m Höhe, hinreichendes Licht und dichten Fussboden haben und dem Arbeiter 7 cbm Luftraum gewähren — und schreibt ausserdem eine zweimal täglich vorzunehmende Lüftung der Arbeitsräume vor.

Für Preussen erschien unter dem 3. Mai 1872 ein Gesetz, betreffend den Betrieb von Dampfkesseln. Dasselbe bestimmt, dass die bei Genehmigung der Anlage oder im Allgemeinen vorgeschriebenen Sicherheitsmaassregeln beim Betriebe derselben bestimmungsmässig benutzt werden. Auf Grund des § 3 dieses Gesetzes erliess der Handelsminister unter dem 24. Juni 1872 eine Verordnung, betreffend die regelmässige Revision der Dampfkesselanlagen in Zwischenräumen von 2 resp. 6 Jahren.

Betreffend die Errichtung von Anilinfarben-Fabriken erschien ein Erlass des Handelsministers unter dem 10. Juni 1865.

Unter dem 7. April 1874 erliess der Minister für Handel und Gewerbe ein Circular an sämmtliche Königliche Regierungspräsidenten



und Regierungen und den Königlichen Polizeipräsidenten in Berlin, betreffend die gesunde und gefahrlose Beschaffenheit der Arbeitsräume gewerblicher Anlagen, das unter dem 20. Februar 1889 im Wesentlichen reproducirt wurde. Auf Grund desselben werden die Regierungen veranlasst, darauf hinzuwirken, dass gleich bei der ersten Einrichtung jeder gewerblichen Anlage dem Schutze der Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit, namentlich in baulicher Beziehung, die erforderliche Berücksichtigung zu Theil werde. Bei denjenigen Anlagen, welche unter den § 16 der Gewerbeordnung fallen, biete das Concessionsverfahren hierfür eine ausreichende Handhabe, bei allen übrigen Anlagen aber kann der Zweck nur erreicht werden, wenn mit der baupolizeilichen Genehmigung für ein Gebäude, welches für eine gewerbliche Anlage bestimmt ist, dem Unternehmer zugleich auch die auf Grund des § 120 der Gewerbeordnung zu stellenden Anforderungen zur Beachtung mitgetheilt werden.

Um das zu ermöglichen, weist der Minister darauf hin, dass, soweit die polizeilichen Vorschriften nicht schon ausreichen, im Wege der Bezirks- und Ortspolizeiverordnungen Bestimmungen zu treffen sind, wonach gleichzeitig mit dem Antrage auf Ertheilung des Bauconsenses für jedes Gebäude, welches für einen gewerblichen Betrieb bestimmt ist, Art und Umfang des letzteren, Zahl, Grösse und Bestimmung der Arbeitsräume, deren Zugänglichkeit, Licht- und Luftversorgung, die Maximalzahl der in jedem Raum zu beschäftigenden Arbeiter und die aufzustellenden Maschinen angegeben werden müssen. Die gleiche Verpflichtung wird für die Fälle auszusprechen sein, in welchen ein bereits vorhandenes Gebäude für einen gewerblichen Betrieb in Benutzung genommen werden soll.

Betreffend die Ausführung des § 139 der Gewerbeordnung — Ausnahmen von dem regelmässigen Betriebe einer Fabrik — erschien unter dem 5. November 1878 eine Circularverfügung des Ministers für Handel und Gewerbe an sämmtliche Königliche Regierungen und Landdrosteien sowie an das Polizeipräsidium in Berlin, worin diese Ausnahmen in den Fällen, wo Naturereignisse oder Unglücksfälle den regelmässigen Betrieb einer Fabrik unterbrochen haben, in Bezug auf die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter nach Umfang und Dauer genauer umgrenzt werden.

Eine Dienstanweisung für die Gewerberäthe erliess der Minister für Handel und Gewerbe unter dem 24. Mai 1879.



Der Wirkungskreis der Gewerberäthe umfasst I. innerhalb der durch die §§ 139b und 154 der Gewerbeordnung bezeichneten Grenzen mit Ausschluss der unter Aufsicht der Bergbehörden stehenden Anlagen: a) die Aufsicht über die Ausführung der die Beschäftigung der Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeiter betreffenden Bestimmungen der Gewerbeordnung, b) die Aufsicht über die Ausführung des § 120, Abs. 3 der Gewerbeordnung; II. die Beaufsichtigung derjenigen Anlagen, welche den Bestimmungen des § 16 der Gewerbeordnung und seiner Ergänzungen unterliegen. — Der § 7 der Instruction lautet: „Mit den technischen Beamten der Kreise — Kreisphysikus, Kreisschulinspector, Kreisbaumeister — haben sich die Gewerberäthe über die den amtlichen Wirkungskreis derselben berührenden Fragen in's Benehmen zu setzen. Halten sie in besonderen Fällen eine Mitwirkung derselben bei den von ihnen vorzunehmenden Revisionen erforderlich, so haben sie ihre darauf gerichteten Anträge bei der zuständigen Regierung einzubringen."

Der Verkehr mit Explosivstoffen wurde geregelt durch die Verordnungen vom 29. August 1879 und 25. September 1887.

Unter dem 18. December 1888 erschien eine Verordnung, betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Dampffässern.

Unter dem 16. Januar 1889 erliess der Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten in Gemeinschaft mit dem Minister des Innern und des Handels eine Verordnung an die Oberpräsidenten, in der die sorgfältige Ueberwachung der landwirthschaftlichen Betriebe, insbesondere der durch ein Göpelwerk in Bewegung gesetzten Dreschmaschinen den Polizeibehörden zur Pflicht gemacht wird. —

Unter dem 18. Mai 1889 erliess der Minister für Handel und Gewerbe ein Circular an sämmtliche Königliche Regierungen und den Polizei-Präsidenten in Berlin, betreffend Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb von Quecksilber-Spiegelbelegeanstalten. Die Verordnung enthält genaue Bestimmungen in Bezug auf Lage, Grösse und sonstige Beschaffenheit der Arbeitsräume, Vorschriften über Reinigung derselben, über die den Arbeitern seitens der Unternehmer zu liefernde Arbeitskleidung, sowie die Dauer der Arbeitszeit; letztere darf in Beleg- und Trockenräumen in den Wintermonaten nicht mehr als 8 und in den Sommermonaten nicht mehr als 6 Stunden betragen; bei Häufung von Erkrankungen kann diese Arbeitszeit auf Antrag des Aufsichtsbeamten noch weiter verkürzt werden. Der § 13 bestimmt, dass eine Beschäftigung in quecksilbergefährlichen Räumen nur solchen Personen gewährt werden darf, welche eine Bescheinigung eines approbirten Arztes beibringen, dass nach dem Ergebniss der körperlichen Untersuchung besondere Umstände, welche von der Beschäftigung in einer Spiegelbelegeanstalt aussergewöhnliche Nachtheile für ihre Gesundheit befürchten lassen, nicht vorliegen. Nach § 15 hat der Arbeitgeber die Ueberwachung des Gesundheitszustandes der von ihm in gesundheitsgefährlichen Räumen beschäftigten Arbeiter einem approbirten Arzte zu übertragen, welcher in zwei Wochen mindestens einmal eine Untersuchung der Arbeiter vorzunehmen und den Arbeitgeber von jedem Fall einer ermittelten Quecksilbererkrankung in Kenntniss zu setzen hat. Erkrankte Arbeiter dürfen bis zur Herstellung zu Beschäftigungen, bei welchen sie mit Quecksilber in Berührung kommen, nicht zugelassen werden. Ueber die Erkrankungen ist ein Krankenbuch zu führen, welches

dem Aufsichtsbeamten, sowie auf Erfordern dem zuständigen Medicinalbeamten vorzulegen ist.

Auch die übrigen Bundesstaaten haben eine Reihe bezüglicher Verordnungen erlassen. Als besonders wichtig erwähne ich die von der Grossherzoglich Badischen Regierung unter dem 11. Juli 1884 erlassenen allgemeinen Vorschriften zur Sicherung maschineller Anlagen, in denen die Ueberdeckung und Bekleidung der Wellen, der Schutz der Transmissionsriemen, der Riemenscheiben, der Zahn- und Schwungräder, das Reinigen der Maschine und die Einrichtung von Fahrstühlen behandelt wird.

Von localen Polizeiverordnungen endlich, welche die Beseitigung einzelner Uebelstände und den Schutz der Arbeiter gegen die Gefahren gewisser Industriezweige bezwecken, existiren eine sehr grosse Zahl. So sind in Bezug auf den Gebrauch landwirthschaftlicher Maschinen von den meisten Regierungen bezügliche Verordnungen erlassen; andere beziehen sich auf die Schutzvorrichtungen an Maschinen, noch andere auf die Verarbeitung von Lumpen und die dabei erforderliche Sicherung der Arbeiter u. ä. Da dieselben vielfach übereinstimmen, sollen nur einige wenige besondere Erwähnung finden.

Unter dem 11. December 1878 wurde für die Provinz Pommern eine Verordnung erlassen, betreffend Aufstellung und Betrieb der beweglichen Dampfkessel sog. Locomobilen.

Für dieselbe Provinz erschien unter dem 15. October 1881 eine Bergpolizei-Verordnung, die Sicherheitspfeiler beim Salzbergbau betreffend.

Für den Regierungsbezirk Cöslin wurde unter dem 26. August 1833 und 12. Februar 1862 eine Verordnung erlassen, betreffend den Betrieb von Erd-, Lehm-, Sand- und Mergelgruben. Danach ist die Anlage solcher Gruben der Polizeiverwaltung anzuzeigen. Die Gruben müssen in bestimmter Entfernung von öffentlichen Wegen sich befinden und mit einer Barrière versehen sein; der Abraum muss mindestens 6—12 Fuss vom Rande der Grube fortgeschafft werden, um das Nachschiessen zu verhüten.

Zur Verhütung von Unglücksfällen bei dem Gebrauch der durch thierische, Wind-, Wasser- oder Dampfkraft betriebenen Dresch- oder anderen landwirthschaftlichen Maschinen bestimmt die Verordnung der Königlichen Regierung zu Cöslin vom 8. November 1873, dass alle Betriebs- oder Transmissionswellen, sowie die von dem Gehäuse der Maschinen nicht eingeschlossenen, sondern an der äusseren Seite derselben gelegenen Triebräder und beweglichen Theile, wenn dieselben sich in einer Lage befinden, in welcher Menschen oder deren Kleidungsstücke mit ihnen in Berührung kommen können, dergestalt mit Brettern oder Blech zu verkleiden sind, dass eine Berührung der in der Nähe der Maschinen arbeitenden Menschen oder deren Kleidungsstücke mit den in Bewegung befindlichen Maschinentheilen unmöglich gemacht wird. Diese Verord-



nung wurde unter dem 22. August 1888 dahin ergänzt, dass die zur Inbetriebsetzung landwirthschaftlicher Maschinen bestimmten Göpelwerke in der Zeit, während welcher sie nicht benutzt werden, mit einer Kette so fest anzuschliessen bezw. in geeigneter Weise festzustellen sind, dass sie von Unbefugten nicht in Bewegung gesetzt werden können.

Unter dem 7. Juli 1875 erliess die Königliche Regierung in Düsseldorf eine Verordnung, betreffend den Schutz der in gewerblichen Anlagen beschäftigten Arbeiter wider Gefahren für Leben und Gesundheit, worin u. A. auch eine sorgfältige Ventilation der Schleifereien gefordert wird.

Der Betrieb des Bergbaus in Rücksicht auf die möglichste Sicherung desselben wurde von dem Oberbergamt in Halle a./S. für seinen Verwaltungsbezirk unter Aufhebung früherer Verordnungen geregelt durch die Verordnung vom 10. December 1884.

Betreffend Anlage und Betrieb von Steinbrüchen und Gräbereien wurde für den Regierungsbezirk Trier unter Zustimmung des Vorstandes der Berufsgenossenschaft unter dem 29. November 1887 eine Polizeiverordnung erlassen; dieselbe bestimmt, wie früher für die Bezirke Coblenz und Arnsberg erlassene Verordnungen, dass bei dem Betriebe von Lehm-, Sand-, Mergel- und Thongruben, sowie bei im Tagebau betriebenen Steinbrüchen das Unterminiren und Unterhöhlen der Grubenwände unter allen Umständen untersagt ist. — Da in anderen Bezirken entsprechende Polizeiverordnungen fehlen, wünschte die Steinbruchsberufsgenossenschaft dringend den Erlass einer allgemeinen Polizeiverordnung für Tagebauten und Bruchbetriebe, auch wenn dieselben nicht unterirdisch sind. Inzwischen ist unter dem 5. Januar 1889 eine sehr ausführliche Polizeiverordnung für die Provinz Schlesien erschienen, die vielfach über die Vorschriften der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft hinausgeht.

Ueber Verkleidung von Maschinen und Kleidung der Arbeiter erschien für den Regierungsbezirk Königsberg eine Verordnung unter dem 22. August 1882; speciell die Schutzvorrichtungen an Kreissägen betreffende Verordnungen wurden für die Landdrosteien Hildesheim (1883) und Lüneburg (1887) erlassen.

Unter dem 22. Januar 1888 erliess der Polizei-Präsident von Berlin eine Verordnung, den Betrieb in Ofenfabriken und Töpfereien betreffend, behufs Verhütung von Bleivergiftungen, zu denen das Verreiben der Bleiglätte und Bleiasche, bezw. die Herstellung der Glasur, der Staub beim Trocknen, das Ein- und Aussetzen, sowie die Verbindung zwischen Arbeits- und Wohnräumen Anlass giebt.

Zur Sicherung des Betriebes in Mineralwasser-Fabriken wurde für Berlin eine bezügliche Verordnung unter dem 9. April 1888, für den Regierungsbezirk Schleswig unter dem 1. Februar 1889 erlassen.

Als besonders wichtig erwähne ich noch diejenigen Verordnungen, die sich auf die Beschaffung von Arbeiterhäusern zur Unterbringung vorübergehend beschäftigter Arbeiter in Massenquartieren beziehen. Dahin gehört die Verordnung der Regierung zu Bromberg vom 1. Januar 1883; dieselbe schreibt vor, dass die Räume mindestens 2 m hoch sind, einen trockenen festen Fussboden haben und gut geweisst sind. Die Räume sind täglich zu lüften und zu reinigen; das Lagerstroh in Zeiträumen von 14 Tagen zu erneuern. Es sind ferner Schlaf- und Wohnräume mit strenger Absonderung der Geschlechter, sowie für jedes



Geschlecht eine Krankenstube vorgeschrieben, desgleichen ein Raum zum Kochen und Waschen, sowie zum Trocknen der Wäsche. In Bezug auf den zu gewährenden Luftraum fehlt es an einer stricten Bestimmung.

Dem gleichen Zweck dient eine unter dem 25. April 1887 erlassene Verordnung, betreffend die Unterbringung und Beaufsichtigung der auf den Backsteinfabriken des Landkreises Frankfurt a./M. beschäftigten Arbeiter, in der genaue Bestimmungen über Beschaffenheit der Arbeiterwohnungen, der Wohnräume, Lagerstätten etc. sich finden, desgleichen eine Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Stade vom 14. März 1888, betreffend die Arbeiterwohnungen auf Ziegeleien.

Hierher gehört auch die Verfügung des Königlichen Regierungs-Präsidenten zu Merseburg, betreffend Arbeiterkasernen, vom 18. Februar 1889 und 26. April 1858, in der gleichfalls genaue Vorschriften in Bezug auf Beschaffenheit der Wohn- und Schlafräume sich finden; als Luftraum werden 10 cbm pro Kopf als Mindestmaass gefordert. Ausserdem ist eine sorgfältige Lüftung der Räume, Untersuchung des zugehörigen Brunnens und jährlich zweimalige Revision jeder Arbeiterkaserne durch die zuständige Ortspolizeibehörde vorgeschrieben.

Zum Schutz der Arbeiter gegen Milzbranderkrankungen erschien unter dem 15. Februar 1889 für den Regierungsbezirk Cassel eine Verordnung, betreffend die Arbeit in Thierhaarfabriken.

Diese Gesetze und Verordnungen finden in Bezug auf die concessionspflichtigen Anlagen ihre weitere Ergänzung in den für jeden Fall geforderten und in der Genehmigungsurkunde niederzulegenden bau-, sicherheits- und gesundheitspolizeilichen Einrichtungen. Während in der früheren preussischen Ausführungsbestimmung zur Gewerbeordnung vom 4. September 1869 im § 32 ausdrücklich vorgeschrieben war, dass die Beschreibung solcher gewerblichen Anlagen, welche schädliche Ausdünstungen verbreiten, vor ihrer Genehmigung dem zuständigen Medicinalbeamten vorgelegt werden müsste, trat hierin eine wesentliche Aenderung ein durch die Verordnung des Ministers für Handel und Gewerbe und des Ministers des Innern vom 19. Juli 1884, durch die das Verfahren bei Errichtung oder Veränderung gewerblicher Anlagen neu geregelt wurde. Das Verfahren umfasst den Antrag des Unternehmers, das Vorverfahren, die Verhandlung, das Recursverfahren und die Genehmigungsurkunde. Die Behörde, bei welcher der Antrag eingereicht wird, hat das eine Exemplar der Vorlage dem zuständigen oder einem gleich qualificirten Baubeamten, das andere, sofern es sich nicht lediglich um ein Genehmigungsgesuch für eine Stauanlage handelt, dem zuständigen Gewerberath vorzulegen. Bei der Errichtung und Veränderung von Dampfkesselanlagen ist an Stelle des Baubeamten der mit Dampfkesselrevisionen beauftragte



Sachverständige zuzuziehen. Nach dem Zuständigkeitsgesetz vom 1. August 1883 (§ 109) sind die Stadt- und Kreisausschüsse bezw. die Magistrate der Städte über 10,000 Einwohner mit geringen Ausnahmen die entscheidende Instanz bei der Genehmigung gewerblicher Anlagen, während die höhere Instanz erst im Recursverfahren, wenn Beschwerden der Nachbarn einlaufen, von der Anlage Kenntniss erhält. Um den Stadt- und Kreisausschüssen für die Beurtheilung solcher Anlagen eine technische Unterlage zu bieten, war schon unter dem 14. April 1875 Seitens des Handelsministers ein Circular an die Regierungen der Provinzen Preussen, Pommern, Brandenburg, Schlesien und Sachsen erlassen worden, enthaltend eine nach den Vorschlägen der technischen Deputation für Gewerbe ausgearbeitete „Anleitung zur Beurtheilung concessionspflichtiger Anlagen", die den Kreisausschüssen zur Berücksichtigung empfohlen wurde.

In ähnlicher Weise sind in Würtemberg durch Erlass des Ministers des Innern vom 24. Januar 1887 die mit Handhabung der baupolizeilichen Vorschriften betrauten Behörden angewiesen, bei Prüfung von Fabriken und Bauten, welche mit einer der in den §§ 16 und 24 der Gewerbeordnung genannten Anlagen in Zusammenhang stehn, einer Reihe von Punkten ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken und die Gesuche dem Aufsichtsbeamten zur Begutachtung zuzustellen.

Ihren Abschluss fanden die vorgenannten, auf das Wohl der arbeitenden Klassen gerichteten gesetzlichen Bestrebungen in dem Krankenkassen-, Unfallversicherungs- und Invaliditäts-Gesetz. Nicht das Wenigste, was wir diesen socialen Gesetzen verdanken, ist, dass sie in dem Arbeitgeber mehr und mehr das Gefühl der Verantwortlichkeit für die ihm unterstellten Arbeiter rege machten, um dann in weiterer Folge Einrichtungen zu Gunsten der Arbeiter zeitigen zu helfen. Während aber diese Wirkungen bei dem Krankenkassengesetz mehr indirecter Art waren und abhängig von dem Verständniss des einzelnen Arbeitgebers, auch ein zahlenmässiger Beweis dafür nicht zu erbringen ist, wieviel an Arbeitskraft und Gesundheit dadurch gewonnen wurde, dass dem Arbeiter vom ersten Beginn der Erkrankung an freie ärztliche Hülfe und Arzenei zugänglich gemacht wurde, sind Arbeiterschutz und Unfallverhütung in letzter Instanz Zweck und Ziel des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884 und des Gesetzes über die Ausdehnung der Unfall- und Krankenversicherung vom 28. Mai 1885. Auf Grund der §§ 12 und 15 des

Unfallversicherungsgesetzes wurde vom Bundesrath die Bildung von Berufsgenossenschaften beschlossen und deren Errichtung genehmigt. Nach Bildung und Organisation der Berufsgenossenschaften, der Sectionen und Schiedsgerichte trat das Unfallversicherungsgesetz am 1. October 1885 in Kraft. Bis zu diesem Zeitpunkt waren 57 Berufsgenossenschaften staatlich genehmigt. Durch weitere Ausdehnung des Gesetzes auf die Speditions-, Bau-, Binnen- und Seeschifffahrts-Betriebe stieg die Zahl der Berufsgenossenschaften bis Ende des Jahres 1887 auf 62, in denen mit Ausschluss der Reichs- und Staats-Ausführungsbehörden 3,861,560 Personen versichert waren. Ende 1888 waren in 64 Berufsgenossenschaften mit 322,984 Betrieben 3,964,795 Personen versichert; dazu kommen 139 Reichs- und Staats-Ausführungsbehörden für die Reichs- und Staatsbetriebe mit 277,305 Personen. Durch das Gesetz vom 5. Mai 1886 wurden die land- und forstwirthschaftlichen Arbeiter in das Unfallversicherungsgesetz einbezogen und hierzu für Preussen ein Ausführungsgesetz unter dem 20. Mai 1887 erlassen behufs Bildung entsprechender Berufsgenossenschaften. Im Jahre 1888 waren in 22 landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften 5,623,398 Personen versichert, so dass am Schlusse des Jahres 1888 rund ca. 10 Millionen Personen gegen Unfall versichert waren.

Was die räumliche Ausdehnung der Berufsgenossenschaften betrifft, so sind von den 64 Berufsgenossenschaften 28 Reichs-Berufsgenossenschaften, 24 Berufsgenossenschaften erstrecken sich über die Grenzen eines Bundesstaats hinaus, 6 Berufsgenossenschaften bleiben innerhalb des preussischen Staatsgebiets, je 2 Berufsgenossenschaften erstrecken sich auf Baiern und Sachsen, je 1 auf Würtemberg und Elsass-Lothringen.

Nach § 51 des Unfallversicherungsgesetzes haben die Betriebsunternehmer über jeden Unfall, der eine Arbeitsunfähigkeit von mehr als 3 Tagen oder den Tod zur Folge hat, der Ortspolizeibehörde Anzeige zu erstatten.

Die Meldung an die Berufsgenossenschaft beruht auf statutarischen Bestimmungen. Mit Ausnahme der Privatbahn-Berufsgenossenschaft, welche sich nur die entschädigungspflichtigen Unfälle melden lässt, haben alle Berufsgenossenschaften, zum Theil unter Strafandrohung, die Anordnung getroffen, dass die Unternehmer von jeder der Ortspolizeibehörde erstatteten Unfallanzeige an den Genossenschaftsvorstand eine Abschrift einzusenden haben. Diese Meldungen sind daher hinsichtlich der nicht entschädigungspflichtigen Unfälle nur als annähernd zutreffend zu erachten, und dürften diese Zahlen im Allgemeinen als in Wirklichkeit etwas höher anzunehmen sein.

Nach § 53 des Unfallversicherungsgesetzes hat die Ortspolizeibehörde jeden



Unfall, welcher eine Erwerbsunfähigkeit von voraussichtlich mehr als 13 Wochen zur Folge haben wird, einer Untersuchung zu unterziehen, wobei es irrelevant ist, ob die Erwerbsunfähigkeit eine völlige oder nur eine theilweise ist.

Der § 78 überträgt den Berufsgenossenschaften die Befugniss, Unfallverhütungsvorschriften entweder für den ganzen Umfang des Genossenschaftsbezirkes oder für bestimmte Industriezweige oder begrenzte Bezirke aufzustellen.

Eine erschöpfende Definition eines Betriebsunfalls, eine Fixirung derjenigen Merkmale, durch welche Unfälle als Betriebsunfälle im Sinne des § 1 des Unfallversicherungsgesetzes „bei dem Betriebe sich ereignende Unfälle" gekennzeichnet sind, ist schwer zu geben. Auch die Erklärung v. Woedtke's[1]), wonach unter einem Unfall bei dem Betriebe ein dem regelmässigen Gange des Betriebes fremdes, aber mit dem letzteren in Verbindung stehendes abnormes Ereigniss zu verstehen ist, dessen Folgen für das Leben und die Gesundheit schädlich sind, erscheint nicht zutreffend, da es weder des Nachweises eines ungewöhnlichen, den Betrieb störenden Ereignisses bedarf, noch auch das Vorhandensein höherer Gewalt oder eigener Schuld für die Wirksamkeit des Unfallversicherungsgesetzes von Bedeutung ist und andererseits unter Umständen die erlittene Körperverletzung selbst als der vom Gesetz bezeichnete Unfall anzusehen ist[2]). Erforderlich ist vor Allem die Feststellung des Zusammenhangs zwischen Gesundheitsschädigung und Betrieb und zwar einem einzelnen, zeitlich begrenzten Moment des Betriebes. Gesundheitsschädigungen, wie sie in Folge gewisser Betriebe allmälig sich ausbilden, wie Bleikoliken, Mercurial-Zittern, Verschlechterung des Gesichts, des Gehörs u. a. sind keine Betriebsunfälle, ebenso wenig wie ein sich allmälig entwickelndes Bruchleiden einen Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes involvirt. Wohl aber kann eine durch plötzliches Einathmen schädlicher Gase oder durch plötzliches Eindringen von Krankheitsstoffen in den Körper hervorgebrachte Gesundheitsstörung als ein Betriebsunfall zu erachten sein, ebenso wie ein Bruchleiden, dessen Entstehung auf ein zeitlich begrenztes Ereigniss während des Betriebes zurückzuführen ist. Es handelt sich demnach bei einem Betriebsunfall um ein einmaliges, zeitlich begrenztes und mit dem Betriebe im Zusammenhang stehendes Ereigniss, dessen Folgen für das Leben und die Gesundheit

[1]) v. Woedtke, Das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 mit Erläuterungen. Berlin 1885, Georg Reimer.

[2]) cfr. §§ 1 und 5 des Unfallversicherungsgesetzes und Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamts 1886, S. 250.



schädlich sind. Nur in dem Falle der vorsätzlichen Herbeiführung eines Betriebsunfalls ist nach § 5 Abs. 7 des Unfallversicherungsgesetzes eine Entschädigung ausgeschlossen, während der Gesetzgeber alle durch Fahrlässigkeit und Leichtsinn, eigene oder fremde Schuld herbeigeführten Unfälle entschädigt wissen wollte. Das Zusammenwirken mehrerer Ursachen bei einem Unfalle schliesst die Entschädigungspflicht nicht aus, insofern sich nur eine dieser Ursachen auf den Betrieb zurückführen lässt. Auf die individuelle Beschaffenheit nimmt das Gesetz keine Rücksicht, und ist es irrelevant, ob der Betreffende vorher völlig gesund war oder nicht; eine Verschlimmerung eines schon vorhandenen Leidens ist in ihren Folgen in Bezug auf die Einbusse an Erwerbsfähigkeit denen vorher gesunder Arbeiter in der Beurtheilung gleich zu achten. Bei der Begutachtung der Erwerbsfähigkeit eines Verletzten darf nach einer Recursentscheidung des Reichs-Versicherungsamts vom 26. November 1887 nicht lediglich das bisherige Arbeitsfeld des zu Entschädigenden und der Verdienst, welchen er etwa nach der Verletzung hat, in Rücksicht gezogen werden; vielmehr ist einerseits der körperliche und geistige Zustand in Verbindung mit der Vorbildung des Verletzten zu berücksichtigen und andererseits zu erwägen, welche Fähigkeit ihm zugemessen ist, auf dem Gebiete des wirthschaftlichen Lebens sich einen Erwerb zu verschaffen; es soll ihm nach dem Gesetze derjenige wirthschaftliche Schaden, welcher ihm durch die Verletzung zugefügt worden ist, ersetzt werden, und dieser Schaden besteht in der Einschränkung der Benutzung der dem Verletzten nach seinen gesammten Kenntnissen und körperlichen wie geistigen Fähigkeiten auf dem ganzen wirthschaftlichen Gebiet sich bietenden Arbeitsgelegenheiten [1]).

Der Unfallverhütung dienen im Unfallversicherungsgesetz die seitens der Berufsgenossenschaften aufgestellten Gefahrentarife und entsprechenden Beitragsfüsse und die seitens derselben erlassenen Unfallverhütungsvorschriften, die beide der Genehmigung des Reichsversicherungsamtes unterliegen. In Bezug auf die Gefahrenklassen der verschiedenen Betriebe wird weiter unterschieden „gewöhnliche Gefahr“, die keinen Zuschlag zu dem rechnungsmässig gefundenen Beitragsfuss bedingt, „erhöhte Gefahr“, wo durch besondere Umstände, beispiels-

[1]) Ueber die Begriffe „Körperverletzung“, „völlige und theilweise Erwerbsunfähigkeit“ cfr. L. Becker, Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen etc. Berlin 1888, Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin. Cfr. ferner v. Rohr, Das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 mit Erläuterungen. Berlin 1886, Franz Siemenroth's Verlag.



weise bauliche Einrichtungen, ungünstige Aufstellung von Maschinen etc. grössere Gefahren für die Arbeiter vorliegen — dabei wird zu dem rechnungsmässig ermittelten Coefficienten ein Zuschlag von 20 Procent des normalen Beitragsfusses der betreffenden Classe gemacht — und „ausnahmsweise hohe Gefahr“, die durch einen Zuschlag von 50 Procent des normalen Beitragsfusses der rechnungsmässig ermittelten Classe zu dem berechneten Coefficienten ausgedrückt wird. Das Reichsversicherungsamt hat es für zulässig erachtet, schon bei der ersten Einschätzung solche Betriebe, welche ausreichende Einrichtungen zur Verhütung von Unfällen nicht besitzen, zu einer entsprechend höheren Gefahrenklasse zu veranlagen. während im umgekehrten Falle eine Ermässigung des Beitragsfusses seitens des Vorstandes der Berufsgenossenschaft in Anrechnung gebracht werden kann. Vielfach enthalten die Unfallverhütungsvorschriften hierauf bezügliche Bestimmungen.

Die seitens der Berufsgenossenschaften erlassenen Unfallverhütungsvorschriften können dieselben nach § 82 des Unfallversicherungsgesetzes durch „Beauftragte“ controlliren lassen; Zuwiderhandelnde können in eine höhere Gefahrenklasse eingeschätzt werden.

Im Jahre 1886 wurden Seitens des Reichs-Versicherungsamts die Unfallverhütungsvorschriften von 6, im Jahre 1887 von 26 Berufsgenossenschaften genehmigt. Bis zum 1. April 1889 hatten 48 Berufsgenossenschaften Unfallverhütungsvorschriften erlassen.

Ob und in wieweit den in den Jahren 1886 und 1887 erlassenen Unfallverhütungsvorschriften bereits ein zahlenmässig nachweisbarer Erfolg in Bezug auf die Verhütung von Unfällen zukommt, soll weiter unten durch Gegenüberstellung der Unfallstatistik der Jahre 1886, 1887 und 1888 für die in diesen beiden Jahren genehmigten Unfallverhütungsvorschriften von 32 Berufsgenossenschaften untersucht werden.

(Fortsetzung und Schluss folgt.)

5.

Zur Casuistik des Kampfes gegen den Geheimmittelunfug.

Von

Dr. **Albert Weiss,**

Geheimer Medicinalrath in Düsseldorf.

(Fortsetzung von N. F. L. 2. S. 369 d. Vierteljahrsschrift.)

XXIV. Erkenntniss des Landgerichts zu D. vom 2. Juni 1887.

Die Königliche Staatsbehörde hat gegen das Urtheil des Schöffengerichts zu D. vom 15. April 1887, soweit dasselbe den Angeklagten von der Anschuldigung des Feilhaltens von Arzneien, die dem freien Verkehre entzogen sind, freispricht, in der gesetzlichen Frist und Form Berufung eingelegt. Bezüglich dieser Beschuldigung hat die Verhandlung II. Instanz Folgendes ergeben:

Bei der am 19. Februar 1887 stattgehabten Durchsuchung sind im Lagerraum des Angeklagten eine Anzahl von Heilmitteln, Droguen und chemischen Präparaten, sowie von Rechnungen über den Bezug solcher gefunden worden, deren Feilhalten und Verkauf die Kaiserliche Verordnung vom 4. Januar 1875 nur den Apotheken gestattet.

Der Angeklagte, welcher ein Droguengeschäft betreibt, muss zugeben, diese vorbehaltenen Arzneimittel in seinem Lager gehabt zu haben; er stützt sich aber darauf, dass er dieselben nur im Grosshandel, also in zulässiger Weise vertrieben habe.

Nach Erklärung des Zeugen Apothekers N. N. entsprechen aber die bei dem Angeklagten vorgefundenen, resp. durch die Facturen nachgewiesenen Quantitäten durchaus nicht solchen, wie sie im Grosshandel abgesetzt werden. Es fanden sich darunter Quantitäten, deren Werth nur ganz geringe Geldbeträge repräsentiren: bezogen waren beispielsweise $^1/_4$ kg Jodkali, 50 g Chinin, Stoffe, welche von Apothekern in so geringen Posten auch in en gros Geschäften nicht gekauft und nur im Kleinhandel vertrieben werden können. Von anderen vorgefundenen Arzneimitteln, so von Tartarus stibiatus, Chloralhydrat bekundet der Zeuge, dass dieselben überhaupt nicht in den Grosshandel kämen, sondern von jedem Apotheker selbst zubereitet würden. Wenn ferner im Besitz des Angeklagten sich Arzneien, wie Zincum sulfuricum und Chloralhydrat befanden, welche ohne ärztliche Anordnung selbst von Apothekern nicht abgegeben werden, so weist das Vorhandensein derselben darauf hin, dass dieselben gerade für den Kleinverkauf und zwar an solche Personen bestimmt waren, welche sich eine ärztliche Anweisung nicht beschaffen können oder nicht beschaffen wollen.

Der Angeklagte hat eingewendet, dass wenn er auch kleinere Quantitäten von Arzneistoffen wirklich verkauft habe, damit nicht ausgeschlossen sei, dass er nur Grosshandel betrieben habe, und zur Unterstützung seiner Behauptung Beweiserhebung beantragt dahin, dass auch von bedeutenden Grosshändlern Waaren in ganz geringen Mengen abgegeben würden. Der Sachverständige



S. bestätigte, dass einzelne Arzneistoffe, welche bei dem Angeklagten gefunden worden sind, unter Umständen auch von Grosshändlern in kleinen Quantitäten verkauft würden, indem sie für solche in ihren Listen den Preis für 100 g und für das Kilo bestimmten. Der Bezug von Chinin in einer Menge von 50 g fällt nach seiner Ansicht nicht unter den Grosshandel. Wenn auch die Möglichkeit vorliegt, dass einzelne kleinere Posten von Grosskaufleuten abgesetzt werden, ohne deren Geschäften den Charakter des Grosshandels zu entziehen, so setzt man bei den letzteren namentlich in Bezug auf Arzneimittel doch immer voraus, dass im Verhältniss zu der Verwendung und zu der Wirkung der einzelnen Stoffe grosse oder doch werthvolle Waarenvorräthe umgesetzt oder angeschafft und auf Lager geführt werden. Dass die Einwendung, der Angeklagte habe solche Vorräthe besessen und die vorhandenen seien zufällig nur Reste gewesen, der Wahrheit entspricht, ist nicht anzunehmen, da es ein eigenartiger Zufall wäre, wenn gleichzeitig eine ganze Anzahl solcher Stoffe bis auf die kleinen geringwerthigen Quantitäten ausgegangen wäre, und weil der Angeklagte auch geständlich kleine Quantitäten, wie die Facturen sie angaben, bezogen hat.

Aus diesen Umständen hat das Gericht die Ueberzeugung gewonnen, dass die vorgefundenen Arzneien für den Kleinhandel bestimmt waren, und der Angeklagte nicht nur die Absicht gehabt hat, dieselben im Kleinhandel zu verkaufen, sondern solche auch verkauft hat. Eine Beweiserhebung dahin, dass auch Grosshändler kleine Waarenposten abgeben, erschien aus diesen Gründen unerheblich und musste der dementsprechende Antrag des Vertheidigers abgelehnt werden; der Angeklagte ist vielmehr hinreichend überführt:

> Im Januar und Februar 1887 zu D., entgegen den Bestimmungen der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875, Arzneien, deren Handel nicht freigegeben ist, verkauft zu haben, Uebertretung gegen § 367 No. 3 Str.-P.-B.

Mit Rücksicht auf die Gefahr, welche für Andere dadurch erwachsen kann, dass ihnen von dem Angeklagten Arzneimittel überhaupt und ohne ärztliche Anordnung überlassen werden, erscheint eine Geldstrafe von 40 Mark eventuell eine Haftstrafe von 4 Tagen angemessen. — Der Berufung war somit stattzugeben, und das erste Urtheil, soweit es angegriffen ist, aufzuheben.

Nach § 497 St.-Pr.-O. wurden dem Angeklagten die Kosten des Verfahrens auferlegt.

XXV. Erkenntniss des Schöffengerichts zu D. vom 15. Februar 1887.

Der Droguist N. N. ist geständig, drei Jahre lang sog. Rommershausens Augenwasser angefertigt und verkauft zu haben. Der Major von N. N., welcher das Augenwasser von dem Angeklagten bezogen hat, bekundet, dass das im December 1887 ihm verkaufte Augenwasser eine trübe Färbung gehabt, und dass er selbst sowohl wie auch seine Frau in Folge des Gebrauchs des Augenwassers Schmerzen an den Augen empfunden haben.

Hiernach ist für erwiesen erachtet:

> dass der Angeklagte zu D. in nicht rechtsverjährter Zeit sog. Rommershausens Augenwasser feilgeboten und verkauft hat; strafbar nach der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 und der Regierungs-Polizeiverordnung vom 7. December 1853.



Mit Rücksicht auf das gefährliche Treiben des Angeklagten erschien eine Geldstrafe von 30 Mark event. 6 Tage Haft angemessen.

Kosten waren dem Angeklagten nach § 497 St.-P.-O. aufzuerlegen.

XXVI. Erkenntniss des Kammergerichts vom 14. November 1887.

Die von beiden Angeklagten, Droguenhändler N. und Wittwe N. N., form- und fristgerecht eingelegte Revision rügt Namens beider Angeklagten Verletzung des § 6 der Reichs-Gewerbe-Ordnung durch Nichtanwendung. sowie der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 und der Polizei Verordnung der Königlichen Regierung zu Düsseldorf vom 7. December 1853 durch unrichtige Anwendung und Namens der Angeklagten Wittwe N. N. ausserdem Verletzung der §§ 153, 263, 265, 372 der Strafprocessordnung, sowie des § 74 des Reichsstrafgesetzbuchs.

Sämmtliche Angriffe erscheinen verfehlt. Was zunächst die gemeinsame Beschwerde der beiden Angeklagten betrifft, welche sich im Wesentlichen nur gegen die Rechtsgültigkeit der gedachten Regierungs-Polizeiverordnung richtet, so hat der Strafsenat in wiederholten Entscheidungen bereits des Näheren ausgeführt, dass diese Regierungsverordnung, indem sie das unbefugte öffentliche Anpreisen irgend welcher Stoffe als Heilmittel gegen Krankheiten oder Körperschäden bei Strafe verbietet mit § 6 der Gewerbordnung, § 1 der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 und § 367 No. 3 des Reichs-Strafgesetzbuchs nicht im Widerspruche, sondern vielmehr ganz auf demselben Standpunkte, wie diese Gesetze, steht und nur von dem der Bezirksregierung in den §§ 11. 12 und 6 litt. f des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 beigelegten Verordnungsrechte Gebrauch macht. Dass aber die von den Angeklagten öffentlich durch die Presse angepriesenen Heilmittel[1]) zu denjenigen gehören, deren Feilhalten und Verkauf nach § 1 der gedachten Kaiserlichen Verordnung nur in Apotheken gestattet ist, hat der Vorderrichter ohne ersichtlichen Rechtsirrthum thatsächlich festgestellt, ohne dass er nöthig gehabt hätte, ersichtlich zu machen, zu welcher speciellen Art der in dem Verzeichniss A. der gedachten Kaiserlichen Verordnung aufgeführten Zubereitungen die hier angepriesenen Stoffe gehörten.

Die speciellen Beschwerden der Angeklagten Wittwe N. N. scheitern, soweit sie eine Verletzung der §§ 153, 263, 265 der Strafprocessordnung rügen, an der Vorschrift des § 380 daselbst, soweit sie den § 372 a. a. O. für verletzt erachten, an dem das Verbot der reformatio in pejus beherrschenden Grundsatze, dass auf die alleinige Berufung des Angeklagten die in der Vorinstanz erkannte Strafe nur nicht zu Ungunsten der Angeklagten verschärft werden darf; soweit sie endlich Verletzung des § 74 des Strafgesetzbuchs behaupten, an der ohne Rechtsirrthum getroffenen thatsächlichen Feststellung des Berufungs-

---

[1]) 1. Schwedische Magentropfen,
2. St. Jacobs-Tropfen,
3. Drüsensalbe,
4. Nerven-Kraft-Elixir.



richters, dass die abgesonderte Anpreisung verschiedener Heilmittel in demselben Zeitungsblatte zwei selbstständige Zuwiderhandlungen gegen die Regierungsverordnung vom 7. Dezember 1853 enthält.

Es war demnach die Revision beider Angeklagter als unbegründet zurückzuweisen.

Die Entscheidung über den Kostenpunkt rechtfertigt sich aus § 505 Abs. 1 der Strafprocessordnung.

XXVII. Urtheil des Schöffengerichts zu C. vom 24. März 1888.

Durch Annoncen in den Nummern 18, 19, 20, 41 und 44 des in C. erscheinenden Generalanzeigers vom 21., 22., 23. Januar und 16. sowie 25. Februar a. c., dessen Redacteur er ist, hat der Angeklagte Migräneseife als Heilmittel gegen Kopfschmerz, Kothe's Zahnwasser und Wucherer's Gummibrustbonbons, Migränestifte, O. Tietze's Zwiebelbonbons und endlich Dr. Spranger'sche Magentropfen als Heilmittel zur öffentlichen Anpreisung gebracht. Durch fünf polizeiliche Strafverfügungen hierfür in Strafe genommen, hat er form- und fristgerecht Einspruch erhoben. Dieser ist unbegründet. Nach den noch in Kraft befindlichen Gesetzen vom 21. Germinal XI und 25. Prairial XIII ist die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln verboten. Eine ausdrückliche Aufhebung dieser Gesetze behauptet der Angeklagte selbst nicht, seinen übrigen Ausführungen, dahin gehend, dass dieselben durch die Gewerbeordnung und das Gesetz über die Presse als aufgehoben zu betrachten seien, ist, wie dies auch vom höchsten Landesgerichtshofe, dem Königl. Kammergerichte, in seinem Urtheile vom 11. November 1886 (Rheinpreuss. Amtsrichterzeitschrift Bd. V S. 17) erkannt worden ist, nicht beizupflichten.

Die untergebens angepriesenen Heilmittel sind aber Geheimmittel im Sinne der gedachten französischen Gesetze, weil als solche alle gegen Krankheiten empfohlenen Mittel zu betrachten sind, deren Zusammensetzung entweder nicht allgemein bekannt ist oder doch sich aus ihrem Namen nicht deutlich und unzweifelhaft ergiebt. (cf. die Entscheidung des Reichsgerichts in Strafsachen Bd. 6 S. 329.)

Diese Kriterien treffen bei den incriminirten Heilmitteln zu. Bestehen aber, wie ausgeführt, die beiden mehrerwähnten Gesetze noch in Kraft, so hatte die Königliche Regierung eine Grundlage, auf welcher fussend sie die von der Anklage bezogenen Verordnungen vom 7. December 1853 und 19. März 1887 erlassen konnte, und es handelt jeder „unbefugt“ im Sinne jener Verordnungen, wer den in Rede stehenden Gesetzen zuwider Heil- beziehungsweise Geheimmittel öffentlich zur Anpreisung bringt, ohne Unterschied, ob Redacteur oder Fabrikant.

Dass auch Migränestifte und Migräneseife als Stoffe im Sinne jener Verordnungen gelten müssen, erschien dem Gericht nicht zweifelhaft.

Die polizeilichen Strafverfügungen nahmen nach dem Ausgeführten den Angeklagten mit Recht in Strafe; auch erschien das dort erwählte Strafmaass angesichts der mehrfachen Vorstrafen des Angeklagten wegen derselben Contravention als ein angemessenes.

Für die Kostenentscheidung war § 497 Str.-P.-O. massgebend.



XXVIII. Urtheil des Kammer-Gerichtes vom 12. April 1888.

Die Revision der Königlichen Staatsanwaltschaft, welche Verletzung des § 1 der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 und des § 367 No. 3 des Strafgesetzbuchs durch unrichtige Anwendung, sowie der Regierungs-Polizeiverordnung vom 7. December 1853 durch Nichtanwendung rügt, muss für begründet erachtet werden. Der Berufungsrichter stellt thatsächlich fest, dass der Angeklagte — ein Kaufmann — Warners Safe Cure durch Annoncen in den in E. erscheinenden periodischen Druchschriften „Neueste Nachrichten" und „Sonntags Tageblatt" zur „E. Zeitung" als Heilmittel gegen Krankheiten öffentlich angepriesen habe. Von einer Uebertretung der Polizeiverordnung der Königlichen Regierung zu Düsseldorf vom 7. December 1875, welche das unbefugte öffentliche Anpreisen, Verkaufen oder Feilhalten irgend welcher Stoffe als Heilmittel gegen Krankheiten oder Körperschäden bei einer Geldstrafe von 3 bis 10 Thalern verbietet, spricht er den Angeklagten jedoch frei, weil, wenn auch das angepriesene Heilmittel als eine flüssige Arzneimischung für den innerlichen und äusserlichen Gebrauch unter das Verzeichniss A. der in der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 aufgeführten Zubereitungen falle, deren Verkauf nur in Apotheken gestattet sei, die öffentliche Anpreisung des gedachten Heilmittels doch nicht für eine unbefugte erachtet werden könne, weil der Angeklagte am Schlusse seiner Annoncen jedes Mal ausdrücklich bemerkt habe, dass dasselbe in Apotheken resp. nur in Apotheken zu haben sei. Dies ist rechtsirrthümlich. Nach §§ 6 II Lit. f des Gesetzes vom 11. März 1850 sind die Bezirksregierungen unbedenklich befugt, im sanitätspolizeilichen Interesse das öffentliche Anpreisen von Heilmitteln entweder ganz zu verbieten oder von einer polizeilichen Genehmigung abhängig zu machen. Die Verordnung vom 7. December 1853 verbietet nun allerdings nur das unbefugte öffentliche Anpreisen von Heilmitteln, und dieses Verbot kann selbstverständlich zur Zeit nur noch insoweit für rechtswirksam erachtet werden, als es mit dem § 1 der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 nicht im Widerspruche steht — vergl. § 15 des Gesetzes vom 11. März 1850. Der gedachte Paragraph gestattet aber den Verkauf und das Feilhalten der im Verzeichnisse A aufgeführten Arzneistoffe als Heilmittel nur den Apothekern. Will man nun auch, was nicht zweifelhaft sein dürfte, das öffentliche Anpreisen solcher Heilmittel als eine besondere Art des öffentlichen Feilbietens derselben ansehen, so folgt daraus doch nur, dass dasselbe den Apothekern gestattet ist. Nichtapothekern steht dagegen eine solche Befugniss keinen Falls zu. Der blosse Zusatz, dass die angepriesenen Heilmittel nur in Apotheken zu haben seien, kann für einen Nichtapotheker diese Befugniss nicht begründen.

Die Revision musste daher für begründet erachtet und gemäss § 394 Abs. 2 der Strafprocessordnung die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung, auch über die Kosten der Revisionsinstanz, an das Berufungsgericht zurückverwiesen werden.

XXIX. Urtheil des Ober-Landesgerichtes zu H. vom 16. Juni 1887.

Feilhalten von Düten mit der Aufschrift „Brustthee", St. Germain-



Thee", „Brustpulver", in welchen sich die einzelnen Bestandtheile in kleinen Dütchen nebst einer Anweisung zur Vermengung befinden, durch Nichtapotheker ist auf Grund § 367 No. 3 des Strafgesetzbuchs und der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 strafbar. (Vergl. die Entscheidungen des preussischen Oberlandesgerichts zu C. vom 18. Februar 1887 in den Veröffentlichungen 1887 S. 625.)

In der Strafsache gegen den Kaufmann Schn. zu G. wegen Uebertretung des § 367 No. 3 St.-G.-B. hat auf die von der Königlichen Staatsanwaltschaft gegen das Urtheil der I. Strafkammer des Königlichen Landgerichts zu N. vom 1. April 1887 eingelegte Revision der Strafsenat des Königl. Oberlandesgerichts zu H. in der Sitzung vom 16. Juni 1887 für Recht erkannt:

Das Urtheil der I. Strafkammer des Königl. Landgerichts zu N. vom 1. April 1887 und die demselben zu Grunde liegende thatsächliche Feststellung wird aufgehoben, und die Sache zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung in die Berufungsinstanz zurückverwiesen.

Der Angeklagte ist durch Erkenntniss des Königl. Schöffengerichts zu G. vom 1. Februar 1887 wegen Uebertretung des § 367 No. 3 Str.-G.-B. und der Verordnung vom 4. Januar 1875 mit 3 Mark Geldstrafe event. mit einem Tage Haft kostenpflichtig verurtheilt.

Dieses Urtheil ist in Folge der vom Angeklagten dagegen eingelegten Berufung durch Erkenntniss der I. Strafkammer des Königl. Landgerichts zu E. vom 1. April 1887 aufgehoben und der Angeklagte von der Uebertretung des § 367 No. 3 St.-G.-B. freigesprochen.

Beiden Urtheilen liegt folgender durch die eidliche Aussage des Dr. med. L. und das Geständniss des Angeklagten festgestellter Sachverhalt zu Grunde:

Der Angeklagte, welcher Kaufmann und nicht Apotheker ist, und eine polizeiliche Erlaubniss zum Feilhalten von Arzneimitteln nicht besitzt, hat im October 1886 in seinem Geschäft Düten mit der Aufschrift „Brustthee", St. Germainthee", „Brustpulver" feilgeboten. In diesen Düten befanden sich die genannten Arzneimittel in der Art, dass deren Bestandtheile in einzelnen Dütchen lagen, mit einer Anweisung, wie die einzelnen Bestandtheile zu vermischen resp. zu vermengen seien, um die betr. Arznei herzustellen.

Der Berufungsrichter ist der Ansicht, dass nur ein Agregat der Bestandtheile, keine Mischung oder Mengung im Sinne der angeführten Verordnung vom Angeklagten feilgehalten sei und hat derselbe nicht für thatsächlich festgestellt erachtet:

> dass der Angeklagte im October 1886 zu G. ohne polizeiliche Erlaubniss Arzneien, deren Verkauf nicht freigegeben ist, feilgeboten habe.

Gegen das Berufungsurtheil hat die Königl. Staatsanwaltschaft rechtzeitig und formgerecht die Revision eingelegt und beantragt, das Urtheil II. Instanz und dessen Feststellung aufzuheben.

Die Revisionsschrift rügt die Verletzung des § 367 No. 3 St.-G.-B. und des § 1 der Verordnung vom 4. Januar 1875, indem ausgeführt ist, dass die feilgehaltenen Arzneien als Mischungen resp. Mengungen im Sinne der angeführten Verordnung anzusehen seien, event. habe sich Angeklagter dadurch strafbar gemacht, dass er jeder einzelnen grösseren Düte eine Anweisung über die weitere

Mischung beigefügt und so den jedesmaligen Käufer zum blossen Werkzeug seiner Thätigkeit gemacht habe.

Der Angeklagte hat die Zurückweisung der Revision beantragt, indem er die Richtigkeit der vorstehenden Ausführungen bestreitet und darauf hinweist, dass es unerheblich sei, ob er sich der Käufer als Werkzeug bei der Zubereitung bediene, da nicht festgestellt sei, dass er die qu. Düten verkauft habe; es könne also in dieser Richtung nur ein Versuch vorliegen, der nicht strafbar sei. Die Revision ist begründet.

Der Berufungsrichter hat in der Auffassung und Anwendung des § 367 No. 3 St.-G.-B. und der Verordnung vom 4. Januar 1875 geirrt, indem er die vom Angeklagten feilgehaltenen Gegenstände deshalb vom Gesetz eximirt, weil er in denselben nur ein Aggregat ihrer Bestandtheile erblickt: Er hat dabei nicht berücksichtigt, dass der Angeklagte nicht die einzelnen Stoffe als solche feilgehalten hat, sondern in einer zur Herstellung der betr. Arznei erforderlichen Quantität, in einer einheitlichen Umhüllung und unter einer einheitlichen Bezeichnung, welche das dem Handel nicht freigegebene Arzneimittel darstellt.

Der Zweck und die Absicht der hier in Frage kommenden gesetzlichen Bestimmungen ist gerade dahin gerichtet, dem Publikum beim Kauf von fertigen Arzneimitteln eine möglichst sichere Garantie für die zweckentsprechende und preiswürdige Zubereitung zu geben, zu welchem Ende die Zubereitung und der Verkauf ausschliesslich in die Apotheken verlegt ist, deren Betrieb der staatlichen Controle unterliegt und deren Leiter durch ihren staatlich approbirten Bildungsgrad die erforderliche Sachkunde garantiren. Dieser Zweck würde durch das Verfahren des Angeklagten vereitelt, welcher thatsächlich Arzneimittel verkauft hat, die bis auf das physische Durcheinanderschütteln zum sofortigen Gebrauch fertig gestellt waren.

Es kann ferner aber auch keinem Bedenken unterliegen, dass wenn die Verordnung vom 4. Januar 1875 von „Zubereitungen als Heilmittel", „gemischten Arzneipulvern". „Mengungen gröblich zerkleinerter Arzneisubstanzen" spricht, es weniger darauf ankommen kann, ob die Substanzen durcheinandergerührt oder durcheinandergeschüttelt sind, vielmehr allein die Frage wesentlich ist, ob die Substanzen der Arznei in dem richtigen Verhältniss zu einander stehen. Ist aber in dieser Weise und nicht, wie der Vorderrichter rechtsirrthümlich angenommen, in der rein physischen Bedeutung das „Mischen" und „Mengen" der Verordnung vom 4. Januar 1875 aufzufassen, so widerspricht das Verfahren des Angeklagten nicht nur dem Sinn und Zweck, sondern auch dem Wortlaut der gesetzlichen Bestimmung.

Die hiernach rechtsirrthümliche Auffassung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen Seitens des Vorderrichters musste zur Aufhebung des angefochtenen Urtheils führen und rechtfertigt sich auf Grund des § 393 der St.-P.-O. somit die getroffene Entscheidung.

— — —

In Folge vorstehender Entscheidung hat die I. Strafkammer des Königl. preussischen Landgerichts zu E. am 25. September 1887 die Berufung gegen das zu 3 Mk. Geldstrafe ev. 1 Tag Haft verurtheilende Erkenntniss des Königl. Schöffengerichts zu G. vom 1. Februar 1887 verworfen, so dass letzteres Rechtskraft erlangt hat.



XXX. Urtheil des Schöffengerichts zu B. vom 13. März 1888.

Der Angeklagte räumt ein, am 27. Januar cr. zu B. St. Germain-Thee, Holzthee und Brustthee in der Weise verkauft und feilgehalten zu haben, dass in Umhüllungen, welche die obigen Bezeichnungen trugen, die einzelnen Bestandtheile dieser Theesorten in Beuteln getrennt sich befanden. Der vernommene Sachverständige, Apotheker N., bekundet, dass die sämmtlichen genannten Theearten Arzneien seien, bez. deren der Handel nicht freigegeben sei, dass die einzelnen in den Beuteln befindlichen Bestandtheile zwar keine Arzneien für sich darstellten, wohl aber unter einander vermischt eine Arznei ergeben, welche unter den genannten Bezeichnungen in den Apotheken verkauft werde.

Das Gericht hat in der Zusammenlegung der einzelnen Bestandtheile, in der Abmessung der einzelnen Quantitäten und Zusammenfassung derselben unter der Bezeichnung eines Arzneimittels eine Zubereitung im Sinne des § 367, 3, Str.-G.-B. erblickt, und dabei als unwesentlich erachtet, dass an dieser Zubereitung lediglich die rein mechanische Thätigkeit des Zusammenschüttens fehlte. Auch hat Angeklagter die durch die Umhüllung mit einander verbundenen einzelnen Bestandtheile als Ganzes und als eine Arznei verkauft. Es wird demnach der Thatbestand des § 367, 3, Str.-G.-B. gegen den Angeklagten hier vorliegend zu erachten sein. Die erkannte Strafe erschien angemessen. Kostenentscheidung nach § 497 Str.-P.-O.

(Fortsetzung folgt.)



III. Kleinere Mittheilungen, Referate, Literaturnotizen.

a) Statistisches und Historisches.

Die „Statistischen Mittheilungen über den Civilstand der Stadt Frankfurt a. M.“, sowie der gleichzeitige „Jahresbericht über die Verwaltung des (dortigen) Medicinalwesens“ geben ein recht vollständiges Bild über die medicinalstatistischen und hygienischen Verhältnisse des wichtigen Platzes. Die Geburtsziffer betrug — bei einer muthmaasslichen Durchschnittsziffer der im Jahre 1888 ortsanwesenden Bevölkerung von 164000 — 28,2 pM., die Todesziffer auf das Jahr und 1000 Einwohner berechnet: 18,6. Auf 4136 Geborene überhaupt kamen 484 unehelich Geborene, deren Mütter der Hauptsache nach aus Hessen-Nassau und dem Darmstädtischen, demnächst aus Bayern und Württemberg herstammten. In Bezug auf die Sterblichkeit war Mai der ungünstigste, November der günstigste Monat. Die Zahl der durch Typhen verursachten Todesfälle war 14; an Scharlach starben 32, an Masern 4, an Diphtherie 157, an Keuchhusten 62, an Kindbettfieber 9, an Meningitis cerebro-spin. 4. Verhältnissmässig gross war die Zahl der Tuberculose-Todesfälle mit 533, — gering dagegen die der tödtlichen Gehirn-Apoplexien: 118 und der tödtlich beendigten Vitia cordis: 75, wobei jedoch nur die Klappenfehler inbegriffen und alle sonstigen Herzleiden unter besonderen Diagnosen abgetrennt sind. 242 Pneumonien und 12 Pleuritiden endeten tödtlich; ebenso 102 Fälle acuter Luftröhrenentzündungen und 55 Fälle von Laryngismus stridulus. Unter den Carcinomen sind 28 tödtliche Magen- und 26 tödtliche Uterus-Krebsleiden verzeichnet. Die statistischen Mortalitäts-Ermittlungen haben eine um so grössere Zuverlässigkeit, als für Tod aus unbekannter Ursache nur 10 übrig bleiben. Verhältnissmässig bedeutend ist die Ziffer der Selbstmorde: 67, wovon 25 mittelst Erhängen und 15 durch Ertränken.

In dem Verwaltungsbericht ragen neben den meteorologischen und statistischen Beiträgen von Spiess besonders die von Klingelhöfer (Prostitution) — Lindley (Klärbecken) — Knoblauch und Rehn (Städt. Krankenhaus) und Sioli (Anstalt für Irre und Epileptische) hervor. .....ch.



Die Annales médico-psychologiques 1889, Juin, enthalten eine interessante statistische Untersuchung über die Verbreitung der Selbstmorde in Frankreich von 1827—1880, die mit grosser Umsicht ausgeführt ist. Es wird auf die grosse Schwierigkeit hingewiesen, die mannigfachen verschiedenartigen Einflüsse auf die Hervorbringung der Selbstmorde zu erkennen und die eigentliche Grundursache aufzufinden. Der Verfasser, Dr. J. Sosquet, beim Tribunal I. Instanz des Departement der Seine als Sachverständiger fungirend, benutzte zu seinen Studien die statistischen Documente Frankreichs vom Handelsministerium seit 1831 und den Rechenschaftsbericht über die Verbrechen in Frankreich vom Justizministerium.

Es sind hiernach erst seit 1837 die Geschlechter beim Selbstmord unterschieden, und es werden die Zahlen der Fälle nach 5jähriger Periode mitgetheilt. Sie stiegen in den Jahren 1827—1830 von 6956 in den Jahren 1876—1880 auf 31294, die 24633 Männer und nur 6661 Frauen betrafen. Die mittlere jährliche Zahl der Selbstmorde von 1827—1880 betrug in der 5jährigen Periode:

von 1827—1830	1730,					
„ 1846—1850	3446	= 2627	Männer	819	Frauen,
„ 1871—1875	5276	= 4156	„	1120	„
„ 1876—1880	6259	= 4927	„	1332	„

Aus dieser Tabelle geht die rasche Zunahme der Selbstmorde hervor, und zwar nach des Verfasser's Berechnung 20 mal rascher als die der Population. Die Annectirung Savoyens und Nizzas begünstigte jene, während der Verlust von Elsass-Lothringen nur einen geringen Einfluss auf die Verminderung der Selbstmorde zeigte. Der Verfasser nimmt das Verhältniss der Selbstmorde zur Population wie 1 : 10000 Einwohnern an, glaubt aber nicht, dass die Zunahme stets eine progressive bleibe, hofft vielmehr, dass ein genaues Studium derselben die Mittel finde, sie zu vermindern, bevor diese Geissel ein allgemeines Uebel darstelle (danger public). Um zu bestimmten Resultaten zu gelangen, ist es nothwendig, einen grossen Zeitraum, mindestens den eines Jahrhunderts zu betrachten, wobei zu erwägen ist, dass ein Volk keine Epoche einer grossen Erschütterung durchgemacht hat, welche die Berechnungen stört (was bei einem Land wie Frankreich mehr wie bei einem anderen in Betracht kommt). Um zu einer Hygiene der Selbstmorde zu gelangen, sind wir daher noch weit entfernt, wenn sie überhaupt je zu gewinnen ist.

Der Verfasser nimmt 2 Categorien von Einflüssen an, die einen begründet in äusseren Verhältnissen der Lebensbedingungen, des Klimas und der Gesellschaft, die anderen in den inneren moralischen des Menschen, den geistigen, intellectuellen, den Charactereigenschaften, den Trieben u. s. w., die letzteren sind von den Aerzten, namentlich den Irrenärzten zu erforschen. Es ist dem Verfasser nicht gelungen, bestimmte Resultate bei Betrachtung der ersten, betreffend das Alter, den Civilstand, Profession, Domicil zu erhalten, welche den Einfluss derselben auf den Selbstmord erweisen; ebensowenig bei der Untersuchung des Einflusses, den die gesellschaftliche Stellung, Reichthum und Armuth, Bildung, religiöses Bekenntniss herbeiführen.

Was das Geschlecht anbetrifft, so ergiebt sich aus der mitgetheilten Tabelle, dass der Selbstmord viel häufiger bei dem weiblichen, als dem männlichen Ge-



schlecht vorkommt, so dass das mittlere Verhältniss wie $3^1/_2$: 1 angenommen werden muss. Während man von 1836 — 1866 eine Vermehrung der Selbstmorde beim weiblichen Geschlecht (3141—4388) beobachtet, zeigt sich von da an eine Verminderung derselben 1880 (3565). Wie dies zu erklären, kann der Verfasser nicht angeben.

Die Zunahme der Selbstmorde beim männlichen Geschlecht von 1841 bis 1846 ist eine rapide bis 1870—1880, während die der Frauen eine sehr langsame ist.

Die Gesammtsumme der Selbstmorde der Männer von 1835—1880 betrug 148 339 und die der Frauen 12 950. Im Jahre 1835 zählte man 1789 Selbstmorde bei Männern und 521 bei Frauen, im Jahre 1880 5184 bei Männern und 1454 bei Frauen. Der Verf. erklärt diese grosse Differenz durch das energische Wesen der Männer, im Gegensatz zu dem sanfteren der Weiber, deren grössere Gläubigkeit und Abhängigkeitsgefühl von der öffentlichen Meinung, sowie der grösseren Mässigkeit im Genuss von Spirituosen.

Frankreich steht nach den Untersuchungen von V. Oettinger (Die Moralstastistik in ihrer Bedeutung für eine Socialethik 1882) unter den 15 angeführten Staaten nicht günstig, indem es in der Reihe derselben den elften Platz einnimmt in der Scala der Zunahme der Selbstmorde, und nur von Württemberg, Baden, Thüringen und Sachsen überholt wird.

Frankreich hatte	1874—1878	auf 1	Million	Einw.	160	Selbstmorde,
Württemberg hatte	1873—1876	„	„	„	169	„
Baden hatte	1874—1878	„	„	„	177	„
Thüringen hatte	1874—1878	„	„	„	303	„
Königr. Sachsen hatte ..	1874—1878	„	„	„	338	„

In Frankreich steigt nach Guerry (Oesterlen medicinische Statistik S. 735) die Häufigkeit der Selbstmorde im Allgemeinen regelmässig je näher Paris, auch Marseille zu, und das Stückchen Seine, das Paris durchströmt, verschlingt in einem einzigen Sommermonat mehr Selbstmörder, als der ganze übrige Fluss, mehr als alle Dörfer an seinen Ufern in einem Jahre liefern.

— — —

In den gegenwärtigen Territorien Frankreichs, welche 528 400 Quadratmeilen umfassen, betrug die Bevölkerung zur Zeit Cäsars 6 700 000 Einwohner, zur Zeit der Carolinger 5 500 000 Einwohner, im 14. Jahrhundert 20—22 000 000, im 16. Jahrhundert 20 000 000, im Jahre 1700 24 500 000, im Jahre 1789 26 000 000. Nach neueren Zusammenstellungen wuchs die Bevölkerung von 27 347 000 Einwohner im Jahre 1801 zu 38 192 000 im Jahre 1866. Die Bevölkerung sank sodann zu 36 102 921 im Jahre 1872, und hob sich wieder im Jahre 1886 zu 38 210 000 (Lyon médic.). Kelp (Oldenburg).

Index bibliographicus Syphilidologiae. Unter vorstehendem Titel lässt bei Leopold Voss in Hamburg und Leipzig der Bibliothekar der Kiew'schen medicinischen Gesellschaft Dr. K. Szadek jährliche Hefte erscheinen — das erste für das Jahr 1886 — die dem medicinischen und fachschriftstellerischen Publikum die Bekanntschaft mit der Literatur über venerische Krankheiten erleichtern



sollen. Da bis jetzt noch kein specieller Anzeiger für Syphilis in der Form, dass auch Angaben über Referate in Specialjournalen aufgenommen wurden, vorhanden war, war es auch den Fachmännern vorher kaum möglich, ohne bedeutende Zeitverluste das besonders Interessirende aufzufinden. Was die Eintheilung der Hefte betrifft, so gehen die Nachweise der Allgemeinen Abhandlungen und Berichte sowie der Handbücher dem Abschnitt über Prostitution und Prophylaxe der Syphilis vorauf. Dann folgen die Kapitel: Blennorrhoe der Sexualorgane und ihrer Complicationen, — Venerische Geschwüre mit ihren Folgen, — Allgemeine Pathologie der Syphilis, — Die syphilitische Ansteckung und Initialsymptome der Lues, — Symptomatologie der constitutionellen Syphilis, — Hereditäre und congenitale Syphilis, — Die Therapie der Syphilis. Die Eintheilung scheint sich als praktisch bewährt zu haben, wenigstens ist sie in allen bisher erschienenen 3 Jahrgängen beibehalten; die Vollständigkeit scheint eine mustergültige zu sein.

.....ch.

---

b) Gerichtliche Medicin und forensische Casuistik.

Ueber den Nachweis des Kohlenoxydhämoglobins. Von Dr. Alfons Welzel in Würzburg. Verhandlungen der Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXIII. Bd. No. 3. Würzburg, Druck und Verlag der Stahelschen K. Hof- und Univ.-Buch- und Kunsthandlung. 1889.

Vorstehende Abhandlung bringt eine dankenswerthe Bereicherung der chemischen Untersuchungsmethoden des Kohlenoxydhämoglobins (CO—Hb) und ist deshalb für den Gerichtsarzt von hervorragender praktischer Bedeutung.

Nachdem die zur Zeit gebräuchlichen Untersuchungsmethoden, insbesondere die spectroscopische, die Natronprobe, die v. Fodor'sche Probe mittelst Palladiumchlorür, die Weyl-Anrep'sche Probe und die Probe von Salkowski mittelst Schwefelwasserstoff eine kurze Besprechung erfahren haben, die in Bezug auf die chemischen Proben darin gipfelt, dass dieselben in forensischer Beziehung vielfach dadurch unbrauchbar werden, dass sie zu schnell vorübergehen, bespricht der Verfasser seine eigenen Versuche. Die Anregung hierzu gab die von Eulenberg beobachtete Thatsache, dass alle Chlorverbindungen eine hellere Färbung des Kohlenoxydblutes hervorbringen. Hierbei zeigte es sich, als Verf. statt unverdünnten Blutes wässrige Blutlösungen anwandte, dass diese Reagentien nicht nur eine verschiedene Färbung des Blutes hervorbringen, sondern dass sie durch Spaltung des Hämoglobins in Eiweiss und Hämatin zur Entstehung von Eiweisscoagulaten Veranlassung geben, die durch das mitgerissene Hämatin des Kohlenoxyd- und Oxyhämoglobin (O_2 Hb) sich verschieden färben. Darauf wurden vom Verf. auch andere eiweissfällende Mittel versucht; es ergaben sich als besonders geeignet: 1) Ferrocyankalium mit Essigsäure, Niederschlag des CO Hb hellkirschroth, des O_2 Hb grau, jedoch verschwindet auch diese Färbung schon nach 2 bis 6 Tagen; 2) Probe mit Tannin. Es werden zwei Reagensgläser zum vierten Theil mit einer Mischung von 1 Theil normalen bezw. CO-Blutes und 4 Theilen Wasser gemischt und zu den so verdünnten Blutarten etwa das Drei-



fache einer einprocentigen Tanninlösung zugefügt und geschüttelt. Je länger man beide Gläser stehen lässt, je mehr sich die Albuminate senken, um so deutlicher wird der Farbenunterschied; nach 24 bis 48 Stunden hat das Tanninalbuminat des O_2Hb eine graue Farbe angenommen, während das des CO Hb seine gleichmässig hellcarmoisinrothe Farbe beibehält; noch nach zweimonatlichem Stehen in offenen Reagensgläsern zeigten die Proben die charakteristischen Farbendifferenzen. 3) Probe mit Phenylhydrazin, die sich gleichfalls durch grosse Beständigkeit auszeichnet. Ganz besonders dürften die Proben 1 und 2 für die gerichtsärztliche Praxis geeignet sein, zumal dieselben in Bezug auf Genauigkeit mit allen bisherigen Proben concurriren können, sowohl in Bezug auf den Nachweis des CO Hb in einem Hämoglobingemische als auch in Bezug auf den Nachweis des Kohlenoxyd in der Luft.

In einem zweiten Abschnitt beschäftigt sich der Verf. mit dem quantitativen Nachweis des CO Hb. Nach Besprechung der von Gréhant angewandten Methode beschreibt Welzel die seinige, die darin besteht, dass er zu ermitteln suchte, bei welchem Mischungsverhältniss von CO Hb und O_2Hb nach Zusatz von Schwefelammonium im spektroskopischen Bild die beiden Streifen des CO Hb verschwinden und statt ihrer der Streifen des reducirten Hb sichtbar wird. Darauf wurde derselbe Versuch mit dem Blute wiederholt, welches der Leiche eines mit CO vergifteten Thieres sofort nach dem Tode entnommen war; dasselbe wurde gleichfalls in verschiedenen Verhältnissen mit O_2Hb gemischt und die Grenze bestimmt, bei welcher der Streifen des reducirten Hb erschien. Aus der Vergleichung der erhaltenen Werthe wurde der procentische Gehalt des Vergiftungsblutes an CO berechnet. Versuche an Kaninchen ergaben das übereinstimmende Resultat, dass der Tod der Thiere eintritt, wenn ihr Hämoglobin zu $^3/_4$ mit CO gesättigt ist, ein Resultat, das mit dem Befunde zusammenstimmt, wonach Thiere sterben, wenn sie etwa $^3/_4$ ihres Blutes durch Aderlass verloren haben.

E. Roth (Belgard).

Die Carcinologie als Gehilfin der gerichtlichen Medicin. Von Dr. Herm. Ortloff, Landgerichtsrath, Weimar.

Aus einer von einem italienischen Kollegen zu Siena dem Verfasser zugesendeten kleinen Schrift: Nota riassuntiva del Prof. C. Raimondi e del Dott. U. Rossi, ein Extract aus der Rivista Sperimentale di Freniatria e di Medicina Legale Vol. XIV. Fasc. I bis II. 1888, mit dem Titel: „Un' applicazione della Carcinologia alla medicina legale“. sei Folgendes mitgetheilt:

Die Anwendung der Entomologie auf die gerichtliche Medicin ist bezüglich der Fragen der Identität und zeitlichen Bestimmung der Fäulniss und Zerstörung von Leichen mehrfach gezeigt worden; Brouardel. 1878, Meguin, 1883, Bergeret und Jaumes v. Lichtenstein, 1885, haben Untersuchungen angestellt über die Entwickelung und Dauer gewisser Milbenarten und Insekten, welche auf menschlichen, der Luft ausgesetzten Körpern gefunden worden sind und an in Zersetzung durch Fäulniss begriffenen Leichen, woraus sich Schlüsse ziehen liessen zur Bestimmung der Zeit, seit welcher die Aussetzung der Körper an die Luft dauerte, und annäherungsweise die Zeit des Verschwindens und des Eintritts des Todes einer Person sich bestimmen liess. Die beiden ge-



nannten Verfasser haben in vorvergangenen Jahren in dieser Richtung eine bemerkenswerthe Untersuchung angestellt an der Leiche eines Ertrunkenen im Alter von 30 bis 35 Jahren, woraus sie als ersten Versuch in den Annalen dieser Wissenschaft nachweisen, dass auch die Carcinologie der gerichtlichen Medicin gelegentlich zu Hilfe kommen kann, namentlich zur Aufklärung bei thanatologischen Fragen.

Aus der Leichenschau mag nur hervorgehoben werden, dass im Gesicht und am oberen Theil des Halses, sowie auf der Rückseite der Hände unzählige kleine Punkte und Löcherchen gefunden wurden, aus welchen Blut oder blutgetränkte Flüssigkeit ausschwitzte, entsprechend auf den Kleidern, in der Wäsche und auf dem Leichnam zahllose kleine Insekten, welche zum Theil verstarben oder bewegungslos, zum Theil noch am Leben waren und, in Wasser gebracht, lebhafte Bewegungen machten. Die Wahrscheinlichkeit, dass aus der Bestimmung dieser Insektenart, aus dem Studium ihrer Biologie sich Schlüsse ziehen lassen würden über den Fundort der Leiche, über die Zeit, während welcher sie im Wasser gelegen, und über noch andere Einzelheiten der Morphologie und Chronologie der Fäulniss, veranlasste die Verfasser zu einer eingehenderen Prüfung. Es ergab sich, dass jene Thierchen kleine Süsswasser-Schalthiere waren, von Fabricius genannt Gammarus pulex. Der kleine Artrocephalus hat einen länglichen Körper, welcher in Durchschnittsexemplaren 5 — 6 mm misst, getheilt in 13 Segmente, den Kopf mitinbegriffen; der mit dem Brustpanzer zusammengefügt erscheint; die Augen ungestielt (sessili), nicht blumenstielständig (peduncolati), der Mund kinnladenartig mit langem palpiformen stilo von 3 — 4 Gelenken; die Kiefern sind repräsentirt durch die zwei ersten Paare von Füssen, von welchen das erste hackenförmige Endglieder, das zweite klauenartige zeigt. Die Füsse sind 14 an Zahl, von denen die 4 vorderen Kiefern, 4 mittlere mit Kiemenöffnungen versehen und 6 die hinteren, längeren sind. Der Schwanz endigt mit Cigliatappendixen, welche eine Feder bilden, vermittelst der das Thier Sprünge macht[1]). Das Männchen ist kleiner als das Weibchen, mit welchem es sich im Frühling vereinigt.

Ausser dem Süsswasser-gammarus pulex giebt es noch verschiedene verwandte Arten, welche im Seewasser, in warmen Gesundbrunnen vorkommen, auch solche in Höhlen oder Grotten, „lichtscheu" genannte, weil sie ohne Augen oder richtiger mit Augenrudimenten, aber ohne Pigment versehen sind[2]); auch findet man Arten von gammarus spiniger und nicht spiniger, mit Haaren versehene und ohne solche. Derartige Modificationen werden von einigen Autoren als Wirkungen der Verschiedenheit der Umgebung, in welcher das Thier lebt, betrachtet, andere dagegen unterscheiden solche ein wenig verschiedene Arten an sich und nicht mit dem gammarus pulex Fabr. zu verwechselnde. Mit Hilfe der Erkenntniss der Art solcher Insekten lässt sich nun namentlich rücksichtlich des Fundortes der Leiche ein zuverlässiger Schluss ziehen; z. B. wenn die Begutachtung in einer Seestadt vorzunehmen wäre und der Gerichtsarzt in Ermangelung anderer Merk-

---

[1]) Sonst findet man diesen Gammarus pulex als Flussgarneele, Species der Flohkrebse (amphiboda) bezeichnet.

[2]) Es wird hierzu auf G. Sanarelli die ci fe' dono di parecchi disegni di Gammarus pulex d' acqua dolce, G. marinus, G. stygius ecc. verwiesen.



male solche Insekten an einem Leichnam findet, oder sich der Sachverständige nur mit der Untersuchung solcher Insekten befassen müsste, weil der Leichnam selbst nicht mehr zu haben wäre, so würde die Kenntniss der Art nach den Körperverhältnissen, jenachdem Gammaren mit oder ohne Augenpigment, mit behaartem oder unbehaartem Körper, mit oder ohne Rückgrat u. s. w. vorliegen, genügen zur Beurtheilung, ob der Leichnam vom Meerwasser an's Land geworfen, oder aus Süsswasserbehältern, aus Flüssen und Gräben, aus Teichen oder Seen, aus dunkeln Grotten oder Höhlen genommen worden sei — Schlussfolgerungen, welche nicht wenig zur Erforschung der Wahrheit beitragen würden, um in einer Untersuchung zu erkennen, ob gewisse von jemand gemachte Angaben betreffs des **Fundortes** einer Leiche bekannter oder unbekannter Persönlichkeit der Wahrheit entsprechen.

Aus dem Studium der Biologie dieser Insekten erfährt man andere Thatsachen, welche für den vorliegenden Gegenstand von Interesse sind. Nämlich der fr. gammarus pulex Fabri, welcher sich unter Steinen in Flussbetten, Wassergerinnen, Gräben, Teichen u. s. w. aufhält, ist ein vorzugsweise Fleisch fressendes Thier, Vertilger von todten Fischen und anderen kleinen Thieren; dagegen wird er von kleinen Fischen verzehrt, woraus sich erklärt, dass er auch in Wasserbehältern ohne Fische vorkommt, wo er vor seinen Verfolgern sicher ist. Die Gefrässigkeit der Gammaren benutzen Präparatoren an Museen damit, dass sie in Gräben, worin jene in grösserer Zahl gefunden werden, kleine Thierleichen, welche schnell und gut in den Zustand eines reinlichen Skeletts versetzt werden sollen, zu legen pflegen; auch die Beobachtung solcher in reichlicher Anzahl in ein Aquarium gebrachter Schaltbierchen ergab die Kraft, welche solche Insekten besitzen, indem sie mit ihren mächtigen hackenförmigen Kinnladen die menschliche Haut zu durchlöchern und in verhältnissmässig kurzer Zeit grosse Mengen von Fleisch zu verzehren vermögen.

Hiernach gelangen die Verfasser auf Grund des entomologischen Befundes zu folgenden Schlüssen bezüglich des vorliegenden Leichnams:

1. dass jener Leichnam einem Wassergraben entnommen sein musste, in welchem sehr wenige oder gar keine Fische waren, angesichts der grossen Zahl Gammaren, welche sich an ihm befanden;

2. dass die unzähligen Löcherchen und Capillarkanälchen, aus denen Blut sickerte und welche auf dem Gesicht und der Rückseite der Hände bemerkt wurden, Wirkungen der Stiche von den Gammaren gewesen sind;

3. dass die Oertlichkeit des Zerstörungswerkes der Gammaren auf nur bestimmten Theilen des Leichnams (Gesicht, oberer Hals und Handflächen) darauf hinweisen, er habe mit Kleidungsstücken bedeckt im Wasser gelegen. Der Anschluss der Stulpen und des Hemdkragens hatten dem Angriff der nekrophagen Gammarenhorden ein Hinderniss oder wenigstens einen Aufschub entgegengestellt;

4. der Zustand des Leichnams liess erkennen, dass das Zerstörungswerk der Parasiten erst seit kurzer Zeit begonnen hatte und daher der Leichnam nur kurze Zeit im Wasser gelegen war.

Die Leiche war die eines bekannten jungen Bauern, welcher verzweifelnd an der Heilung einer Articularaffection, um derentwillen er in die chirurgische Klinik gebracht war, eines Tages das Hospital verlassen und sich in einem

Wasserbecken der Waschanstalt von Siena ertränkt hatte, worin die Leiche nur einen Tag gelegen hatte. — Schliesslich wird darauf hingewiesen, wie in Fällen von Unbekanntschaft einer im Wasser gefundenen Leiche und die Unbestimmtheit der Zeitdauer ihres Liegens im Wasser das Vorfinden von gammarus pulex Fabri und Varietäten verwandter Insektenarten auf der Leiche Anhaltepunkte abgeben können, dass der Leichnam im Wasser gelegen, im Meere, in Süsswasserbehältern, in Quellen von warmen Gesundbrunnen, in Grotten oder Höhlen, wie ferner aus der Menge von Insekten geschlossen werden könne, ob der Leichnam aus Wasserläufen mit oder ohne Fischen genommen worden sei, ferner aus den Wirkungen ihrer Gegenwart an einzelnen Körpertheilen, ob und wie weit die gefundene Leiche bekleidet gewesen sei, wie auch annäherungsweise die Zeit sich bestimmen lasse, seit welcher die Zerstörung des Leichnams durch jene Insekten begann und dauerte, mithin zu welcher das Verschwinden oder der Tod einer Person erfolgt sei.

Aus derartigen Untersuchungen gehe, meinen endlich die Verfasser, hervor, dass die gerichtliche Medicin durch alles, was sie aus der universellen Biologie nehme und was sie auf ihrem eigenen Felde anwende, keine ganz passive, exegetische Arbeit oder von reiner Tassonomie liefere, sondern eine elektive und eine solche der Assimilation; mancher Thatsache gebe sie eine neue Bedeutung, verschieden von derjenigen, welche sie auf dem ursprünglichen Felde gehabt, Anknüpfungspunkte auf diese Weise bietend für neue Studien und Originaluntersuchungen.

Die Einfügung seiner neuen „Lungenathemprobe der Neugeborenen auf volumetrischem Wege“, welche H Bernheim in Würzburg in der Deutschen medicinischen Wochenschr. 1889, No. 43 veröffentlicht hatte (siehe diese Vierteljahrsschrift, 1890, Januar-Heft), in das Regulativ dachte sich der Erfinder so, „dass man erst die ganzen Lungen nach der alten Schwimmprobe untersucht und darauf an den zerschnittenen Lungenstückchen das specifische Gewicht der Lunge bestimmt und im Protokoll notiren lässt. War dasselbe 0,9, so hat das Kind geathmet, war es 1,1, so hat das Kind nicht geathmet.“ — Hätte uns Bernheim eine Ergänzung der Lungenschwimmprobe in dem Sinne gebracht, bei Lungen, die nur wenig lufthaltig sind, die Grösse der stattgehabten Athmung genauer feststellen zu können, so würden wir eine solche Ergänzung dankbar acceptiren; statt dessen erhalten wir für die extremen Fälle, die jeden Zweifel ausschliessen, ein paar Zahlen, die uns im Stich lassen, je mehr wir uns von diesen Extremen entfernen. Es liegt auf der Hand, dass die im Pyknometer gefundene Verdrängungszahl verschieden ausfallen muss je nach dem grösseren oder geringeren Luftgehalt des Lungenstückchens und folglich auch die für das specifische Gewicht desselben gefundene Zahl. Erfahren wir also durch diese Probe niemals mehr als die Lungenschwimmprobe darthut, so zeigen die inzwischen von Ungar an wenig lufthaltigen Lungen angestellten Versuche, dass dieselbe trotz grösster Sorgfalt der Ausführung im Laboratorium zu direct falschen Resultaten zu führen geeignet ist. Ungar fand, dass Lungenstückchen, die deutlich schwammen, nach der Bernheim'schen Probe ein specifisches Gewicht von 1,01 bis 1,03 zeigten. Dass eine solche theoriegeborene, den Bedürf-



nissen der gerichtsärztlichen Praxis in keiner Weise genügende Probe, die bei scheinbarer Wissenschaftlichkeit zu den grössten Irrthümern Veranlassung geben kann, eine offene Zurückweisung verdient, bedarf keiner weiteren Ausführung.

E. Roth (Belgard).

Ueber reactionslose vitale Verletzungen. Von Dr. A. Paltauf. Wiener klinische Wochenschr. 1889, No. 37 u. 39.

Wie nach Verletzungen mit scharfen Instrumenten, sei es in Folge eines anderweitig bedingten rapiden Blutverlustes, sei es wegen der nicht lockeren Beschaffenheit des umgebenden Bindegewebes, die das Blut aus den durchtrennten Gefässen in den Wundspalt ausfliessen lässt, so können auch durch Berstung, also durch stumpfe Gewalt, erzeugte Wunden bisweilen jeglicher Suffusion entbehren. Das Vorkommen derartig reactionsloser vitaler Verletzungen illustrirt Verf. durch eine Reihe von ihm beobachteter Fälle.

Dieselben betreffen sowohl Personen, von denen anzunehmen ist, dass ihr Tod unmittelbar nach dem Trauma (z. B. Absturz in einem Steinbruch mit Zerreissung des Herzens und suffusionsloser Fractura baseos cranii; Sturz von einem Dache) eintrat, als auch solche, welche noch $1/2$ bis $1\,1/2$ Stunde den Unfall überlebten (so fanden sich bei einem vom Dache gestürzten Kellner neben einer unter geringer Blutung in die Bauchhöhle zu Stande gekommenen Leberzerreissung Fracturen des Nasenbeins, der Oberkiefer, des Unterkiefers, eines Humerus und eines Schenkelhalses, ohne dass an einem der gebrochenen Knochen ein Blutextravasat zu constatiren war).

Für die schweren, sofort oder bald tödtlich werdenden Fälle von Gehirnerschütterung supponirt Verf., dass dem Blute nach dem Trauma zuerst durch die Verengerung, ja den Verschluss der Gefässe — Reizung des Vasomotorencentrums — die Möglichkeit des Ausströmens benommen wird, hernach aber, in Folge der Erweiterung des Strombettes — Gefässlähmung —, des mangelnden Druckes und des Versagens des Herzens, der nöthige Druck zum Einströmen in die peripheren Gefässe fehlt; wohin aber kein Blut gelangt, dort kann auch kein Blutaustritt entstehen. Analoge Vorgänge sind nach Verf.'s Ansicht etwa bestehendem Hirndruck von hinreichender Höhe und Dauer zuzuschreiben, dem ähnlich wie der Hirnerschütterung die Erscheinungen der Pulsverlangsamung und des bis Null stetig sinkenden Blutes beizumessen wären. In anderen Fällen kann plötzliche Herzlähmung, gefolgt von sofortigem Blutstillstand, das Ausbleiben reactiver Blutextravasation sehr begünstigen.

Das Ergebniss seiner Arbeit fasst P. in Folgendem zusammen:

1. Der Mangel einer Blutsuffusion von auch umfänglichen Haut-, Knochen-, Muskel- und anderen Organverletzungen beweisen nicht nothwendig deren postmortales Entstehen.

2. Finden sich solche reactionslose Verletzungen sogar neben suffundirten, so folgt daraus nicht nothwendig das postmortale Entstehen dieser, also auch nicht das zwei- oder mehrzeitige aller Verletzungen.

3. Eine differentielle Diagnose kann theils aus positiven Merkmalen, z. B. verlässlichen Instrumentenspuren, muss theils ex juvantibus gestellt werden, ist manchmal aber vielleicht auch unmöglich.



4. Die Vornahme einer ganzen Section und Abschätzung aller Umstände ist die nothwendige Grundlage zu einem sachgemässen Gutachten über derartige Fälle.

5. Die Ursache des Ausbleibens der Blutsuffusion liegt in folgenden Gründen: sehr rasche Verblutung aus anderen Verletzungen, Störungen in der Gefässinnervation, Sinken des Blutdrnckes, Lähmung des Herzens. Flatten (Cöln).

Untersuchungsresultat, die Erstickung eines Kindes mittels eines Zulpes betreffend. (Briefliche Mittheilung an den Herausgeber.)

Das Kind eines Dominialknechtes F. war plötzlich erstickt in der Wiege vorgefunden worden, nachdem ein sogenannter Zulp, welcher mit erweichtem Brot und Zucker gefüllt war, vor nicht mehr genau bestimmbarer aber kurzer Zeit ihm in den Mund gesteckt worden war. Die Section, welche 7 Tage nach dem Tode des halbjährigen Kindes erfolgte, ergab wenig deutliche Zeichen der Suffocation, und es fiel besonders auf, dass der rechte Ventrikel des Herzens zwar ganz schlaff, aber völlig blutleer war. Ein nicht unwichtiger Befund war röthlich grauer, sämiger Schleim in den grossen Bronchien; die Trachea war frei von jeglichem fremden Körper. Es handelte sich nun darum 1) war diese Masse aus dem Inhalt des Zulpes herstammend und 2) wie war dieselbe so tief hineingedrungen. —

Es wurden zum Zweck der Feststellung des ersten Punktes kleine Partikelchen unter dem Mikroskop untersucht und Pflasterepithel, einige wenige Cylinderzellen und eine krümlige, nicht genauer definirbare Masse gefunden. Nach Zusatz von Lugol'scher Lösung unterschied man in dieser zuletzt erwähnten Masse deutlich blau gefärbte Stellen und war es auch möglich, einzelne dunkelblau gefärbte, ovale und austerschalenähnliche Körperchen zu isoliren. Nun konnte kein Zweifel mehr darüber herrschen, dass in dem Brei Stärke enthalten war. Wurde nun durch Erwärmen des Objectglases eine langsame Verdunstung des Wassers bewirkt, so bot sich bei der darauf folgenden Betrachtung ein überraschender Anblick dar. Man sah nämlich die erwähnten Zellen, die blauen Körnchen und an Stelle der fast vollkommen verschwundenen übrigen Substanz eine grosse Menge dem quadratischen System angehörige Krystalle: Prismen, Tafeln, Pyramiden. Diese mussten als Zucker angesehen werden, da die mit Wasser verdünnte, zu alkalischer Kupferlösung hinzugefügte Ursubstanz eine Reduction bewirkte. Hierdurch war die Gegenwart von Stärke (Brotresten) und Zucker festgestellt. — Wie gelangte der Brei aber in die Bronchien? Der Inhalt eines Zulpes wird allmälig durch die Einwirkung des kindlichen Speichels immer dünnflüssiger. Bei kräftigem Saugen entleert sich derselbe in grösserer Menge durch die Poren des ihn umgebenden Leinwandfleckchens. Das Kind wird zu lebhafteren Schluckbewegungen gezwungen und hierbei schlüpft ihm der ganze Zulp, der an Volumen bedeutend abgenommen, in die Speiseröhre hinab.

Es drückt somit das den Stöpsel bildende Leinwandstück, dessen Enden bekanntlich zum Munde herausragen, die Glottis mechanisch zu. Hieraus folgen andererseits krampfhafte Anstrengungen der Athmungsorgane, und die Luftansaugung in der Trachea wirkt wie der Stempel einer Spritze an dem nicht völlig luftdichten Zulp und zieht einfach den breiigen Inhalt desselben in diese hinein.



Dass man es hierbei nicht mit einer postmortalen Erscheinung zu thun hatte, beweist der Umstand, dass man den Lutscher bald nach dem bemerkten Tode, längstens 20 Minuten nachher, aus dem Munde herausgezogen hatte. Diese Art der Erstickung reiht sich mithin dem Ertrinken in dickligen Flüssigkeiten an.

---

c) Psychopathologie, Neuropathologie.

Die Hallucinationen im Muskelsinn bei Geisteskranken und ihre klinische Bedeutung. Ein Beitrag zur Kenntniss der Paranoia von Dr. August Cramer, I. Assistenten an der psychiatrischen Klinik zu Freiburg i. B. 1889. Academische Verlagsbuchhandlung von S. C. B. Mohr.

C. legt seiner Abhandlung seine Beobachtungen einer Reihe von paranoischen Kranken zu Grunde, welche er an den Irrenanstalten zu Marburg und Freiburg anzustellen Gelegenheit hatte, und bei welchen er einzelne stereotype oder eine Mehrheit bestimmter Erscheinungen feststellen konnte, denen er in der Art ihres Hervortretens eine besondere prognostische Bedeutung beilegen zu dürfen glaubt. Unter Anführung der Sachlage, dass über die Art der Erwerbung von Bewegungsvorstellungen die Ansichten der Autoren noch getheilt seien, stellt er fest, dass es in dem cortico-musculärem Leitungssystem centripetale Bahnen geben müsse, welche Bewegungsempfindungen der Hirnrinde zuführen, die dort zu Bewegungsvorstellungen umgesetzt und als solche abgelagert werden. Wenn nun diese Sinnesbahn, welche als Muskelsinn bezeichnet wird, in ihrem Verlaufe hallucinatorisch erregt wird, so erhält das Bewusstsein Nachricht wie von einer wirklich stattgehabten Erregung in der Aufnahmestation, in den Muskeln und wird zu einer unrichtigen Bewegungsvorstellung veranlasst, da es in der Qualität dieser beiden Erregungsvorgänge keinen Unterschied finden kann. Hier erhält demnach, wie dies zumeist im Allgemeinen bei der Entstehung der Hallucinationen als zutreffend jetzt angenommen wird, das Bewusstein durch eine Hallucination Bericht von einer Sinnesempfindung, zu deren Entstehung kein Reiz aus der Aussenwelt Veranlassung gab.

Verfasser geht dann des Näheren ein auf die Bedeutung der Hallucinationen des Muskelsinnes und der dadurch bedingten Bildung von Bewegungsvorstellungen für die Muskelgruppen des locomotorischen Apparates (Rumpf- und Extremitätenmuskeln), des Sprachapparates und der Augenmuskeln.

Er versucht eine bestimmte Reihe von Symptomen, die vorwiegend bei paranoischen Kranken als Zwangsbewegungen, -Stellungen und -Handlungen, als Gedankenlautwerden, als Zwangsreden oder als gewisse Erscheinungen bei Hallucinationen oder Illusionen des Gesichtes beobachtet werden, auf einen gemeinsamen krankhaften Vorgang, auf eine Hallucination in dem betreffenden Muskelsinn zurückzuführen und klinisch unter einem einheitlichen Gesichtspunkt zu betrachten. Als das Gemeinsame seiner Krankheitsbilder hebt er hervor, dass sie nie in ein sogenanntes chronisches Stadium übergehen wie bei anderen Paranoikern, bei welchen die Intelligenz noch lange Jahre relativ, ja ganz bedeutend



erhalten sein kann, sondern dass fast ohne Ausnahme der Ausgang in Genesung oder in geistige Schwäche nach relativ raschem Verlauf eintritt, innerhalb weniger Monate oder höchstens in 1—3 Jahren. Die raschere Einbusse der Intelligenz führt C. darauf zurück, dass bei der von ihm ausgesonderten Gruppe von Verrückten die dauernde krankhafte Erregung gerade in den anatomischen Substraten des Denkens Platz gegriffen habe, sich als Zwangsvorstellungen (Wahnvorstellungen), Zwangsreden und Gedankenlautwerden documentire, dass der abnorme Vorgang in der Vorstellungsbildung, hauptsächlich bei der Bildung von Sprach- und Bewegungsvorstellungen in Betracht komme, dadurch das Denken in hohem Maasse beeinflusst werde, die Reaction bei diesen Kranken daher eine viel bedeutendere sei, so dass es leicht zu einem Erlöschen der Vorstellung vom eigenen Ich komme, während bei den chronisch Verrückten die Abnormitäten in der Vorstellungsbildung hauptsächlich diejenigen Vorstellungsgebiete treffen, welche sich aus Gesicht, Gehör, Geschmack und Geruch recrutiren, das Gebiet der Sprach- und Bewegungsvorstellungen dagegen meist unberührt sei, und die Kranken damit wie Gesunde operiren d. h. denken können. In der Berücksichtigung dieses Unterschiedes in den Symptomen findet er schon relativ früh die Möglichkeit, sich ein bestimmtes Urtheil über die Dauer der Krankheit zu bilden.

Unter Zugrundelegung von 30 Krankengeschichten unterscheidet C., je nachdem einzelne Symptome in den Vordergrund der krankhaften Erscheinungen treten, folgende Haupttypen:

1. Isolirtes Auftreten von Gedankenlautwerden.
2. Isolirtes Auftreten von Zwangsvorstellungen.
3. Alternirendes Auftreten von Zwangsvorstellungen, Zwangsreden und Gedankenlautwerden.
4. Combinirtes Auftreten aller Symptome: Zwangsbewegungen, -Stellungen und -Handlungen, Zwangsreden und -Vorstellungen, Gedankenlautwerden, Hallucinationen und Illusionen im Gesichtsinn.

Am Schlusse seiner Abhandlung resumirt C. die Ergebnisse seiner Arbeit und betrachtet Folgendes als erwiesen:

1. Die Symptome, welche sich nach den theoretischen Betrachtungen auf eine Hallucination im Muskelsinn zurückführen lassen, haben das Gemeinsame, dass sie hauptsächlich bei acutem oder subacutem Verlauf der Paranoia dauernd in den Vordergrund der Symptome treten.
2. Unter diesen Symptomen sind es das Gedankenlautwerden und das Zwangsreden, welche bei länger dauerndem Bestehen eine deletäre Wirkung entfalten können.
3. Es giebt paranoïsche Kranke, bei welchen ganz isolirt das Gedankenlautwerden das Krankheitsbild beherrscht.
4. Es giebt paranoïsche Kranke, bei welchen Zwangsvorstellungen, Gedankenlautwerden und Zwangsreden in stetem Wechsel isolirt im Vordergrund der Erscheinungen stehen.
5. In der Form der Paranoia, bei welcher hauptsächlich die sogenannten catatonischen Erscheinungen in's Auge fallen, scheint das Gedankenlautwerden stets vorhanden zu sein und einen nicht geringen Antheil an dem öfters ungünstigen Ausgang der Krankheit zu haben.

Oebeke (Endenich).



Nach Andrews Judson (The distribution and care of the insane in the United States) waren 1880 bei 50155000 Seelen 91997 Irre also 1 : 545, und zwar im Norden 1 : 356, in den neueren Territorien 1 : 1263, bei den Eingeborenen 1 : 618, bei den Eingewanderten 1 : 250. Unter 6580795 Negern waren 5996 geisteskrank 1 : 1097, was eine bedeutende Zunahme seit Aufhebung der Sclaverei nachweist. Unter den übrigen farbigen 172000 Chinesen und Indianern befanden sich nur 105 Geisteskranke, 1 : 1638.

Diesen Verhältnissen nähert sich die Zahl der Irren zur Bevölkerung in England (Bericht der comissionars in Lunacy 1887), indem sich das Verhältniss der Irren zur Bevölkerung wie 1 : 349 stellt.

Nach Kollmann (Zeitschrift für Psychiatrie. 1883, Bd. 40) kam 1 Irrer auf 329 Einwohner in England, in Schottland 1 : 294, in Irland 1 : 328.

In Deutschland fanden nach ihm folgende Verhältnisse statt: Preussen 1 : 448 Einwohner, in Rheinland 1 : 364 Einwohner, in Schleswig-Holstein 1 : 268, in Hannover und Stade 1 : 337, in Brandenburg 1 : 558, im Königreich Württemberg 1 : 237, im Grossherzogthum Oldenburg 1 : 345.

Nach den neuesten Untersuchungen von Pelman, der die unzweifelhafte Zunahme der Geistesstörungen nachweist, gilt nicht mehr das Verhältniss von 1 : 365, sondern man ist zu der Annahme berechtigt, dass in allen Culturstaaten 1 : 250 Einwohnern gleich 4 von 1000 Einwohnern geisteskrank sind, von denen wiederum die Hälfte oder 2 : 1000 der Anstaltspflege bedürfen. (S. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, 1887, S. 269.) Hiernach ist auch bei der Erweiterung der Irrenheilanstalt Wehnen für das Grossherzogthum Oldenburg dies Verhältniss zu Grunde gelegt, um den Verlegenheiten vorzubeugen, die sich bei der Unterbringung der Geisteskranken herausstellten. Die Erweiterung besteht in einem Neubau, der sich an die Heilanstalt anschliesst. Nach Pelman l. c. reichen auch die neuen grossen Irrenanstalten im Rheinlande nach kaum zehnjährigem Bestehen für das Bedürfniss der Provinz nicht mehr aus. Schon im Jahre 1880 war die ursprünglich vorgesehene Zahl von 1300 Kranken in den 4 neuen Anstalten — Bonn war noch nicht eröffnet — am 1. Januar 1883 auf 1817 gestiegen. Bis zum 1. Januar 1887 betrug die Zunahme im Mittel pro Jahr 168 Köpfe — im Ganzen 670 Köpfe! Die rheinischen Anstalten enthalten jetzt schon 2500 Kranke, während sie nur für 1300 errichtet waren. Aehnlich verhält es sich im Grossherzogthum Oldenburg. Nach Kollmann befinden sich in denselben nach der Zählung von 1880 808 Irre, nach der von 1885 über 1365 Irre. Jedoch ist zu bemerken, dass die letzte Zählung eine genauere, eingehendere war, wodurch die enorme Zunahme mit herbeigeführt wurde.

Auffallend ist bei der vergleichenden Statistik die grosse Zahl der Irren in Schleswig-Holstein 1 : 267, und die in Württemberg 1 : 237, fast dasselbe Verhältniss, welches von Pelman jetzt im Allgemeinen festgestellt ist, nämlich 1 : 250.

Im Grossherzogthum Oldenburg, wo das Verhältniss nach der Zählung von 1880 wie 1 : 544 und im Herzogthum O. wie 1 : 486 gefunden wurde, ist es nach der Zählung von 1885 ein weit ungünstigeres geworden, indem dasselbe für das Grossherzogthum Oldenburg sich wie 1 : 190 erwies; eine so hohe Zahl an Geisteskranken ist nach den bisher bekannt gewordenen Zählungen in keinem



deutschen Lande gefunden. Die Gesammtzahl setzt sich zusammen aus 531 Schwachsinnigen von Jugend auf und 941 Geisteskranken = 1472.

Es ist jedoch zu beachten, dass eine ganz genaue zuverlässige Statistik mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, da alles von der Art der Ausführung abhängig ist. Es zeigen das schon die Zählungen im Grossherzogthum Oldenburg, die eine auffallende Differenz nach 5 Jahren aufweisen, die nur durch eine grössere Sorgfalt bei der letzten Ausführung 1885 erklärt werden kann. Schwerlich wird in Deutschland eine grosse Verschiedenheit der Verbreitung des Irrseins stattfinden, vielmehr als wahrscheinlich anzunehmen sein, dass wenn überall die Zählungen nach derselben Methode, in derselben Weise, an denselben Personen ausgeführt werden konnten, die Differenzen keine erheblichen sein würden. Kelp (Oldenburg).

Um eine gründliche psychiatrische Vorbildung bei den in den öffentlichen Anstalten Frankreichs anzustellenden „médicins adjoints“ zu erreichen, ist im Jahre 1888 eine sehr zweckmässige Verordnung seitens des Ministers erlassen [1]). Organisation du concours pour les places de médecin adjoint des asiles publics d'aliénés.

Art. 1. Es wird eine Concurrenz zur Zulassung derselben ausgeschrieben.

Art. 2. Sie soll in allen den Landestheilen stattfinden, in welchen medicinische Facultäten bestehen, welche näher angegeben werden.

Art. 3. Die Candidaten müssen Franzosen sein und Doctoren der Medicin, und nicht älter wie 30 Jahre; auch nachweisen, dass sie sich mindestens ein Jahr in einer öffentlichen oder Privatanstalt als „internes“ aufgehalten haben, worüber Atteste vorzulegen sind. Die Candidaten können in jedem Landestheile concurriren, den sie wählen wollen. Die Candidaten, welche zuzulassen sind, werden dem Präfecten des Landestheiles, in welchem sie auftreten, zur Wahl bezeichnet nach dem Range, den sie zu Folge der Prüfung durch die Jury einnehmen, sobald Vacanzen eingetreten sind.

Art. 4. Die erste Concurrenz wird 1888 an einem bestimmten Tage in jedem Landestheil (region) stattfinden. In dem der Facultäten von Paris sind 3 Candidaten, und in jedem anderen Landestheil 2 Candidaten zuzulassen. Eine neue Concurrenz findet nur dann statt, wenn die Liste der Candidaten erschöpft ist. Jede Concurrenz wird im „Journal officiel“ oder in „le recueil des actes administratives“ der Präfectur der betreffenden Landestheile bekannt gemacht. Jeder zuzulassende Candidat, der nicht seinen Dienst in einer Irrenanstalt in den seit der Eröffnung der Concurrenz verflossenen 6 Jahren nachweisen kann, muss sich einer neuen Prüfung unterwerfen, es sei denn, dass er seine Function als Interne in einer Irrenanstalt während mindestens 3 Jahren bezeugen kann. Jeder médecin adjoint kann, wenn besondere Gründe der Nothwendigkeit vorliegen, von einer Anstalt nach einer anderen eines Landestheiles versetzt werden.

---

[1]) Annales méd. psychologiques. 1888.



Art. 5. Die médecins adjoints (adjuncti) können in ganz Frankreich zu Directoren von Irrenanstalten ernannt werden.

Art. 6. Die Jury, welche über die Zulässigkeit der Aerzte zur Concurrenz zu entscheiden hat, besteht in jedem Landestheil 1) aus 3 Directoren der Irrenanstalten des Landestheiles, 2) aus dem Generalinspector der Wohlthätigkeitsanstalten, 3) aus einem von der Facultät des Landestheiles ernannten Professor.

Art. 7. Die Prüfungen sind einfach; 1) eine schriftliche Beantwortung einer Frage aus der Anatomie und Physiologie des Nervensystems, zu welcher drei Stunden zugebilligt sind, 2) eine mündliche Frage aus der Medicin und Chirurgie, in 20 Minuten zum Ueberlegen und 15 Minuten zur Beantwortung zugestanden, 3) eine klinische Prüfung bei zwei Geisteskranken, zu welcher 30 Minuten zur Untersuchung, 15 Minuten zur Ueberlegung und 20 Minuten zur Auseinandersetzung zugestanden sind. Einer der Kranken soll besonders in gerichtlich-medicinischer Hinsicht untersucht und speciell beurtheilt werden.

Es sind als Landestheile, in denen Facultäten der Medicin bestehen, bezeichnet: 1) die Begrenzung der Facultät zu Paris umfasst 20 Anstalten, als Seine, Orne, Eure et Loire etc., 2) die Begrenzung der Facultät zu Lille 5 Anstalten, 3) die der Facultät von Lyon 7 Anstalten, 4) die der Facultät von Bordeaux 9 Anstalten, 5) die der Facultät von Montpellier 4 Anstalten, 6) die der Facultät von Nancy 4 Anstalten. Kelp (Oldenburg).

Traumatische Tabes. Von Dr. F. Klemperer. Zeitschrift f. klinische Medicin 1890, Seite 100.

In Uebereinstimmung mit Spillmann und Parisot, welche unlängst drei Beobachtungen mittheilten, in denen zwar die anatomische Entstehung der Tabes aus einer Verletzung des sensiblen Apparates nur angenommen, nicht aber nachgewiesen wurde, die klinische Erfahrung jedoch zu der Annahme zwang, dass das Trauma der Ausgangspunkt der Tabes war, sucht Verf. die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Trauma und Tabes durch die klinische Würdigung der einschlägigen Fälle zu beantworten und weist darauf hin, dass der theoretische Connex in der Erwägung gegeben ist, nach welcher ein äusseres Trauma stets eine wenn auch geringfügige Verletzung eines Theiles des sensitiven Apparates setzen wird, dann aber die Nervenverletzung sich verallgemeinern und sich continuirlich auf das Gesammtnervensystem ausbreiten kann.

Uebrigens sei eine Wirkung in die Ferne, ohne dass die Erkrankung anatomisch der Nervenbahn entlang kriecht, nicht undenkbar, ein Trauma der Unterschenkel beispielsweise einer Erkältung durch Stehen in kaltem Wasser diesbezüglich vollkommen gleichwerthig. Dabei ist es ein nothwendiges Postulat für die berechtigte Anführung eines Trauma als Ursache der Tabes, dass die vorher gesunden Individuen thatsächlich direct im Anschluss an die Verletzung erkrankten und eventuell der Krankheitsverlauf Eigenthümlichkeiten darbietet, welche sich auf die Art oder den Ort des Traumas zurückführen lassen.

Nach Anführung von 30 Fällen aus der Literatur, in welchen Tabes nach Sturz vom Pferde, Operation am Oberkiefer, Amputationen, Knochenbrüchen, Schussverletzungen und Quetschungen, namentlich der Unterextremitäten und der



Lenden, aber auch des Bauches, der Brust und des Armes sich entwickelte, und die ersten tabischen Symptome meist in dem der Verletzung ausgesetzten Nervengebiete, in den veränderten Organen auftraten, berichtet K. über vier von Geh. Rath Leyden beobachtete, ebenfalls nicht syphilitische Kranke. Die betr. Verletzungen waren Quetschung eines Unterschenkels durch ein schweres Gewicht bei einem Schlosser, Sturz vom Pferde mit Quetschung eines Fusses, Gewehrschuss in den Unterschenkel und Fractur beider Schlüsselbeine nach Sturz vom Pferde (die drei letzterwähnten Tabiker waren Officiere). Auch in diesen Fällen traten die ersten Symptome in dem Nervengebiet der verletzten Körpergegend ein, in 2 derselben war eine nervöse Disposition — abgesehen von Tabes als solcher —, die den Connex zwischen Trauma und Tabes hätte ersetzen oder begünstigen können, mit Sicherheit auszuschliessen, und auch in den übrigen das Trauma als Ursache der Tabes nicht anzuzweifeln.

Zwischen der Verletzung und dem Ausbruch der Tabes verliefen manchmal nur Wochen, bisweilen bis 5, selbst 10 Jahre, in den typischen Fällen mehrere Monate, öfters 2 bis 5 Jahre.

Sehr wahrscheinlich erscheint die Genese der Hinterstrangsklerose aus einer vom Orte der Verletzung per contiguitatem aufsteigenden Neuritis in den Fällen mit oft jahrelang auf das Nervengebiet der verletzten Gegend beschränkten Symptomen (Schwäche, Neuralgie), die erst allmälig über grössere Gebiete sich ausdehnen.

Flatten (Cöln).

---

d) Toxicologisches; Berufskrankheiten und deren Vorbeugungsmaassregeln.

Die tödtlichen Nachwirkungen des Chloroforms. Von R. Ostertag. Virchow's Archiv CXVIII.

Ueber tödtliche Nachwirkung des Chloroforms. Von C. Thiem und P. Fischer. Deutsche Med.-Ztg., 1889. No. 96.

Die experimentelle Studie des erstgenannten Verf.'s, welcher im Berliner Pathologischen Institut arbeitete, erstreckt sich auf Inhalationsversuche mit 2 Kaninchen, 3 Meerschweinchen, 10 Ratten, 4 Tauben, 7 Katzen und 8 Hunden. Untersuchungen an Controlthieren waren für jede Thiergattung unumgänglich. Besonders kommen an Kaninchen im ganz gesunden Zustande starke Fettinfiltrationen der Leber, auch Fetttröpfchen in den Muskelfibrillen des Herzens, bei gesunden Meerschweinchen fettige Trübungen am Myocardium, in den musculösen Theilen des Zwerchfells, auch in den Nieren und in den Leberzellen vor. In ähnlicher Weise haben gesunde Ratten und Tauben auch in den Nieren, den Skelettmuskeln und den Leberzellen Fetteinlagerungen aufzuweisen, und nur bei Katzen gehören solche zu den Seltenheiten. — Der Tod der Thiere nach kurzer Chloroformirung bezw. während der Narcosen sollte möglichst vermieden werden. Es gelang auch fast durchgehends, die Thiere — trotz stundenlang fortgesetzter Chloroformirung — nach dem Erwachen noch Bruchtheile von Tagen am Leben zu erhalten, so dass die durch das Chloroform eingeleiteten Veränderungen sich



ausbilden konnten. Spontan starben dann von den Kaninchen 0, von den Meerschweinchen 2, von den Ratten und Tauben je 1. Bei den Katzen trat unter 7 4 mal tödtliche Nachwirkung ein, bei den Hunden 5 mal unter 8. Die fettigen Organveränderungen, welche sich fast bei allen der Nachwirkung erlegenen Thieren (kleinen wie grossen, Vögeln wie Säugethieren) fanden, sind als Infiltration zu deuten an der Leber, dagegen als Fettmetamorphose beim Magen- und Nierenepithel. Hier entstehen die Fettkörperchen primär, in die Leber und andere Fettdepots wandern sie erst später ein. Hohe Grade der Vergiftung oder Erschwerungen des Säftestromes durch Krankheit sind es, die an den Herzmuskeln die Störung und Fettmetamorphose bedingen, welche auch O. für die letzte Todesursache hält. Die Fettmetamorphose in den verschiedenen Organen ist die Folge einer Einwirkung des Chloroforms auf das Blut in Form der Zerstörung rother Blutkörperchen und auch auf die Gewebszellen unmittelbar. — Die tödtliche Nachwirkung des Chloroforms äussert sich in einer Lähmung des Herzens, welche durch eine bisweilen nur wenig bemerkbare anatomische Schädigung des Myocardiums und eine allmälig vor sich gehende Kohlensäureüberladung des Blutes herbeigeführt wird.

Die Untersuchungen von Thiem und Fischer knüpften an den Fall eines mit allen Cautelen narcotisirten 36jährigen Mannes an, der gleichwohl am Abend des 4. Tages nach der Narcose der Nachwirkung des Chloroforms unterlag. Der positive Ausfall der Hoffmann'schen Isonitrilreaction, der nicht allein bei einer Reihe menschlicher Fälle, sondern auch bei 5 chloroformirten Versuchsthieren nachgewiesen wurde, bestimmt die Verff., den Uebergang unveränderten Chloroforms in den Harn chloroformirter Individuen (mit Hegar und Kaltenbach) anzunehmen. Bei 2 der chloroformirten Hunde fand sich ein reichlicher Eiweissgehalt (wie er für den Menschen schon früher nachgewiesen worden war). Was die pathologischen Befunde bei diesen Thieren anlangt, so treten körnige Trübungen an der Leber bei Kaninchen und Hunden auf, bei letzteren in dem hohen Maasse, dass die Lebern ganz weiss aussahen wie die genudelter Gänse. Verff. können an beiden Thierarten diese Leberveränderung nicht bloss als Infiltration ansprechen, sondern sehen auch für dieses Organ in der Veränderung den Ausdruck einer fettigen Degeneration. Bei den Kaninchen waren die Nieren unverändert, bei den Hunden zeigten sich körnige Trübung und Fettentartung in den Epithelien der Harnkanälchen. Körnige Trübung zeigten bei dieser Thierart auch die Magen- und Darmdrüsen. Der beginnende fettige Zerfall in den Herzmuskeln war wiederum stärker ausgeprägt an den Kaninchen, als an den Hunden (vergl. jedoch oben: Ostertag). „Mehrfaches Chloroformiren kurz hintereinander", so möchten die Verff. aus ihren Erfahrungen schliessen, „ist streng zu vermeiden."

Aus zahlreichen Versuchen, welche A. Hilger und K. Tamba über den Nachweis der Cyanverbindungen in forensischen Fällen anstellten (Mittheil. aus dem Pharm. Institut zu Erlangen II. S. 286), resultirten folgende Ergebnisse: 1) Kaliumcyanid und die in Wasser leicht löslichen Cyanide werden mit Ausnahme von Quecksilbercyanid schon in der Kälte durch Kohlensäure zer-



legt. Bei 50—80° geht die Zersetzung, auch des Quecksilbercyanids, leicht von statten. — 2) Die in Wasser unlöslichen Cyanide werden, in Wasser vertheilt, bei 100° im Kohlensäurestrom zerlegt. — 3) Ferro- und Ferricyankalium werden in wässeriger Lösung durch Kohlensäure erst zwischen 80 und 100° unter Bildung von Cyanwasserstoff zerlegt. Berlinerblau und Ferrocyankupfer erfahren, in Wasser vertheilt, die Zersetzung durch Kohlensäure bei 100°. — 4) Lösungen der Ferrocyanide in Wasser, sowie unlösliche in Wasser vertheilte Ferrocyanide werden beim Kochen unter Cyanwasserstoffbildung zerlegt. — 5) Lösungen von Ferro- und Ferricyaniden, welche mit Kohlensäure-Natrium alkalisch gemacht wurden, liefern bei der Destillation im Kohlensäurestrom bei 50—60° keinen Cyanwasserstoff. Zum Nachweise von Cyanwasserstoff oder löslichen Cyaniden neben Ferrocyaniden empfehlen deshalb Hilger und Tamba, die Objecte zuerst mit Weinsäure zu versetzen, dann mit kohlensaurem Natrium alkalisch zu machen und hierauf im Kohlensäurestrom bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur in einem Destillationsapparate längere Zeit zu behandeln. Im Destillate vorhandene Blausäure zeigt die Anwesenheit von Cyaniden in dem Untersuchungsobjecte an.

Einen eigenthümlichen Fall von Santoninvergiftung durch chronischen Gebrauch beobachtete von Rey (Therap. Monath. 1889, H. 11) an einem 11 jährigen Knaben, welchem durch die Mutter gegen Leibschmerz (supponirte Wurmbeschwerden) das Mittel in Pulverform monatelang dargereicht wurde. Als klonische Krämpfe sich zu den Leibschmerzen gesellten, wurde nicht mit dem Gebrauch nachgelassen, sondern die Gabe noch gesteigert. Erst Lähmungs- und Jactations-Phänomene, Schwindel, Kopfschmerzen, Uebelkeit und Vomituritionen, Gelb- und Violettsehen, Funken vor den Augen und schliesslich der Verlust der Sprache führten dazu, den Knaben der häuslichen Behandlung zu entziehen und ihn in einem Hospital unterzubringen. Regelmässige Stuhlentleerung, der Gebrauch von Brom- und Jodpräparaten bewirkten einen Stillstand der bedrohlichen Erscheinungen; nach 6 Wochen war die Gehfähigkeit, nach 9 Wochen die Fähigkeit zu articuliren wiedergewonnen. In den Erklärungen der Xanthopsie und des ihr vorangehenden Violettsehens, welche Rose bereits 1868 auf eine nervöse Störung der Endorgane des N. opticus zurückgeführt hatte, tritt v. R. diesem Autor bei.

Ueber Thioresorcin und **Vergiftung mit Thioresorcin.** Von Dr. Amon. Beides Therap. Monatsh. 1889, (3), H. 11.

Thioresorcin ist ein Schwefelsubstitutionsproduct des Resorcin, welches durch Eintragen bestimmter Gewichtsmengen Schwefel in eine kochendheisse Lösung von Resorcin in Natronlauge und durch Abscheiden des gebildeten Thioresorcins durch Säurezusatz hergestellt, — durch wiederholtes Auflösen in Alkali und Ausfällen mittelst Säure gereinigt, — schliesslich ein schwachgelbliches oder gelblich-graues, geruchloses, in Wasser unlösliches Pulver darstellt. — Bei einem an Krampfadergeschwüren leidenden Patienten Verf.'s, wo es etwas reichlich als Streupulver zur Anwendung gelangt war, stellten sich Vergiftungserscheinungen



ein: juckender Ausschlag an Nase, Wangen, Kinn und Stirn, der in einzelnen Flecken auch auf Brust, Arme und Hinterohrgegend verbreitet erschien; gleichzeitig Oedem eines Augenlides. Nach Aussetzen des Mittels verschwanden alle Erscheinungen spontan. Im Urin konnte durch wiederholte Untersuchungen etwas Besonderes nicht ermittelt werden.

Einen Todesfall durch Anwendung des so ausserordentlich giftigen **Aethylenum bromatum** (Aethylenbromid) in der zahnärztlichen Praxis theilt **Kollmar** in den Therap. Monatsh. (1889 [3] Hft. 11) mit. Um eine Operation in der Narcose auszuführen, war von einem Arzte **Aethylum bromatum** (C_2H_5Br) zu verordnen beabsichtigt, dafür aber Aethylenum bromatum ($C_2H_4Br_2$) angewandt worden — mit tödtlichem Erfolge für den Patienten. In Anbetracht der verwirrenden Bezeichnung für die beiden Körper wurde behördlicherseits von einer Strafverfolgung des betr. Arztes Abstand genommen.

In der Deutschen medicinischen Wochenschrift 1889, No. 42, wurden 2 Fälle von **Vergiftung mit salpetrigsaurem Natrium** mitgetheilt, welche im Hospital zum heiligen Geist in Frankfurt a. M. beobachtet wurden.

In Folge einer Verwechselung von Natrium nitrosum mit Natrium nitricum wurden diese bewirkt.

1. Sehr kräftige Frau erkrankte 2 Tage zuvor mit Störung des allgemeinen Befindens, Erbrechen, Kopfweh, etwas Husten. Aufnahme 11. Februar Abends. Seit heute muss Pat. beim Uriniren nachpressen. Temper. 39.0. Objectiv ausser schwachem systolischen Geräusch am Herzen und Herpes labialis nichts Bedeutendes. 12. Februar Morgens. Medicatio: Natr. nitric. 5 : 100 stündlich einen Esslöffel. Abends Temper. 40,1. Durchfall mit leichter Ohnmacht, bitteres Aufstossen, sehr belegte Zunge, leichte Cyanose; auf der Brust ein der Roseda syphilitica ähnelndes Exanthem. Urin enthält Spuren Albumin. Nachts reichliche Durchfälle mit Ohnmachtsanwandlung. 13. Februar intensive Cyanose, vorzüglich der Zunge und des Rachens; das erwähnte Exanthem viel deutlicher. Innere Organe ohne besonderen Befund. Urin mässig dunkelgelb, enthält reichlich Urate. Medicatio: Natr. nitr. 2stündl. 14. Februar. Temper. 37,7. Cyanose viel geringer, subjectiv und objectiv besser. Exanthem über den ganzen Körper excl. Gesicht, mehr den Masern ähnlich. 16. Februar. Wohlbefinden nach ziemlicher Cyanose. Med. abgestellt. 18. Februar. Cyanose verschwunden. Später keine neuen Beschwerden. Pat. hat erhalten bei sehr schwacher Diät vom 12. bis 16. Februar im Ganzen 11,5 g N. n.

Der Fall blieb unklar bis zur Beobachtung des folgenden:

2. Schlanker, mässig genährter junger Mann. Masernexanthem seit gestern. Aufnahme 17. Februar. Brechen und Durchfall. Natr. nitric. 5 : 150 stündlich ein Esslöffel. Abends sehr matt, cyanotisch. 19. Februar. Temper. 37,5. Mittags 1 Uhr Brechreiz ohne Kraft zum Brechen. Durchfall, colossale Cyanose, intensiv graublaue Färbung der Mundhöhlenschleimhaut, der Zunge, des Rachens, Puls weich, verlangsamt, Pat. liegt äusserst kraftlos auf der Seite, leicht somnolent,

Athmung verlangsamt, vertieft, etwas schnarchend, kalten Schweiss. Die letzte Dosis vor einer Stunde genommen, da Verdacht auf Vergiftung durch die Aufschrift des Arzeneiglases erwachsen war. Medicatio: Grosse Quantitäten schwarzen Kaffees. Aussehen und Kräfte besserten sich rasch, von Zeit zu Zeit noch Ohnmachten. Abends Temperat. 39,4. 1 Liter hellen, strohfarbenen, eiweissfreien Urins entleert; mit Appetit gegessen. 20. Februar. Cyanose kaum noch bemerkbar. Weitere Reconvalescenz rasch und ohne Besonderheiten. — Pat. hatte erhalten 5,2 g im Ganzen, den 18.—19. Februar. — Es zeigten sich also in beiden Fällen zunächst die Symptome einer acuten Gastroenteritis, dann diejenigen der Methämoglobinbildung mit ihren bekannten Folgen. Auffällig ist das Fehlen einer Nierenstörung. Augenfällig wurde das Salz sehr rasch wieder durch die Nieren ausgeschieden, abgesehen von der Entfernung durch Brechen und Durchfälle. Daher erklärlich das rasche Schwinden der gefahrdrohenden Symptome. Kaffee empfiehlt sich wegen seiner stimulirenden und zugleich diuretischen Wirkung ganz besonders als Gegenmittel, weit weniger Alkohol.

Ob das beobachtete Exanthem einen Zusammenhang mit der Vergiftung hatte, muss dahin gestellt bleiben. —

Nach Husemann, Grundbuch der Toxicologie, S. 794, sind schon 12 letal verlaufende Fälle durch Vergiftung mit salpetriger Säure (Acid. subnitricum), welche durch Einathmen der Dämpfe der Salpetersäure hervorgebracht wurde, bei Arbeitern in Salpeter- und Schwefelsäurefabriken angeführt. Es zeigten sich zuerst in Folge der local irritirenden Wirkung des Gases Hustenparoxysmen, später entsteht brennender Schmerz in der Brust, Dyspnoe mit trockenem Husten, Expectoration hochgelb gefärbter Sputa, dann Pneumonie mit Singultus, Delirien etc. Wiederholte Darmdejectionen von citronengelber Farbe und Suppressio urinae vervollständigen das Bild der Intoxication, die meist nach 20 Stunden, seltener nach mehreren Tagen, letal endigte. Aus diesen Thatsachen scheint hervorzugehen, dass die Untersalpetersäure ausser ihrer localen, auch noch eine entfernte Wirkung nach ihrer Resorption zeigt. Die gelbe Färbung der Sputa lässt auf eine Bildung von Xanthoproteinsäure schliessen, wie Husemann bemerkt. Da bei dem Einathmen jedenfalls keine grosse Menge des Gases in die Blutmasse eingetreten sein kann, so fehlten auch die bei der Einnahme von Natr. nitr. beobachteten Intoxicationserscheinungen. Kelp (Oldenburg).

Die St. Petersburger Akademie hat ein Preisausschreiben erlassen, um zu Untersuchungen über die noch nicht genügend aufgeklärte Giftigkeit gewisser Fischarten anzuregen. Diese Untersuchungen würden besonders deswegen einen hohen Werth haben, weil das Fischgift unter vielen, Fischfang und Fischhandel treibenden Bevölkerungsklassen bereits mehrfach zu Massenerkrankungen Anlass gegeben hat.

Man hat im Wesentlichen 2 Arten der Gifterscheinungen zu unterscheiden. Die eine tritt in Form der Cholera vom leichtesten bis zum schwersten Charakter derselben auf und wird durch eine Barbenart, durch den in den Flüssen Mittelasiens lebenden Marginki, ferner durch einige Meerbrassen, verschiedene tropische Sardellen und andere Fische hervorgerufen. Dagegen bewirken der Thunfisch des Mittelmeeres, verschiedene Makrelenarten, Bonite der tropischen Meere u. a.



eine Krankheit, die aus einem Hautausschlage, Schwellung des Gesichts, der Lippen und Augenlider, Kopfschmerz und Schwindel besteht. In China und Japan kommen die Igelfische und Stachelbäuche vor, deren Giftigkeit dort so bekannt ist, dass sie zu Gift- und Selbstmorden benutzt werden. Das Fischgift findet sich auch in konservirten Fischen. Besonders in Russland, wo in rohem Zustande eingesalzene Fische ein Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung bilden, führen der Sterlet, der Stör und der Hausen, die in frischem Zustande vollkommen unschädlich sind, eingesalzen eine Krankheit herbei, welche sehr oft tödtlich endet.

Gellé's Beobachtungen über Ohraffectionen durch dauerndes Hören am Telephon (Vgl. Viertelsjahrsschr. f. gerichtl. Med. LI. S. 198) erfahren bereits eine Bestätigung durch M. Lannois, der ebenfalls in den „Ann. des mal. de l'oreille" (1889 No. 10) die von ihm gemachten Erfahrungen wie folgt zusammenfasst. Exponirt seien besonders solche Personen, welche mit subjectiven Gehörsempfindungen, mit Kopfschmerz, Schwindel, kurz mit Affectionen, welche das Gehör beeinträchtigen, bereits behaftet waren; hier kann es zu beträchtlichen Steigerungen und selbst zu vorübergehenden psychischen Alterationen kommen. Daneben gebe es Fälle, deren Anfangs höchst lästige Anfangserscheinungen sich durch Gewöhnung an den Apparat bessern; Regel sei jedoch, dass ein vollkommenes Freibleiben von den Belästigungen erst auftrat, wenn der Apparat nicht mehr benutzt wurde. Völlig gehörsgesunde Personen erscheinen für Störungen durch den Telephongebrauch im Ganzen weit weniger disponirt.

. . . . ch.

In Schusswaffenfabriken sind besondere Arbeiterbeschädigungen nicht selten, welche der russische Arzt Spasski in den grossen Fabriken von Jylbski näher studirt und (in der Lancet, December) geschildert hat. Mehr als 33 pCt. des Arbeiterpersonals litt an Bronchialkatarrhen, ca. 14 pCt. an Phthisis. Die mit viel Mineral- und Metallstaub umgebenen Arbeiter waren mehr als die mit Holzstaub in Berührung befindlichen gefährdet; am meisten aber die am Schleifstein und mit der Feile Arbeitenden. Aus zahlenmässigen Aufstellungen beweist Verf. die nachtheiligen Einwirkungen der verschiedenen Arbeitsplätze auf das Brustmaass der Arbeiter; besonders zurückgeblieben zeigten sich die Dimensionen des Thorax bei den Schlossern.

Arbeiten des pharmacologischen Institutes zu Dorpat. Herausgegeben von Prof. R. Kobert, Kaiserlich russischem Staatsrath. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1889. Dritter Band.

Die Reihe werthvoller pharmacologischer Arbeiten aus dem unter R. Kobert's Leitung stehenden Dorpater Institut, welchen eine ausführliche Besprechung bereits (soweit sie damals vorlagen) im LI. Bande, S. 468 ff., gewidmet wurde, wird im III. Heft fortgeführt durch Ernst Kiwull's Untersuchen „Ueber die Wirkung einiger Solvinpräparate". Die letzteren haben vom technologischen Standpunkte bereits in den dreissiger Jahren, als die Behandlung der Oele mit Schwefelsäure zuerst für die Zwecke der Türkisch-



rothfärberei empfohlen wurde, eine weitgehende Berücksichtigung erfahren. Für die medicinische Praxis wurden sie (unter den Collectivnamen Polysolve, besser Solvine) von Amerika aus neuerdings empfohlen. Der Name bezieht sich auf das hohe Lösungsvermögen für Salze etc., welches in der That der Oleïnschwefelsäure wie der Glycerin- und Margarin-Schwefelsäure zukommt. — Pharmacologisch und toxicologisch untersucht erweist sich die Wirkung der Solvine derjenigen der Saponinkörper als ungemein ähnlich; auch in physikalischer Beziehung — im energischen Suspendirthalten feiner Partikel, im starken Schäumen — stehen sich beide sehr nahe. Seifen, welche aus Solvinen hergestellt werden, mögen im Ganzen als brauchbar anerkannt werden. Was jedoch ihre weitergehende Verwendung in der Dermatotherapie und noch mehr in der Wundbehandlung anlangt, so hatte Kobert Grund, von vornherein die grösste Vorsicht bei diesem Gebrauch jener Körper zu empfehlen. Die zahlreichen — auf die allgemeine wie auf die locale Wirkung gerichteten — Experimente K.'s haben gewisse deletäre Eigenschaften nunmehr derart ausser Zweifel gestellt, dass jeder Kliniker wohlthun wird, sich mit dem Inhalt der Arbeit vor grösseren Anwendungsversuchen der Solvine vertraut zu machen.

„Ueber Ricin“ handelt die Arbeit von H. Stillmark, welcher nahe an 100 Experimente zur Ergründung des Wesens der Ricinusvergiftung mit besonderer Berücksichtigung der Frage angestellt hat, auf welchen Wegen die Gesetzgebung den sanitären Gefahren bei der Ricinusöl-Fabrikation entgegen treten soll. Eine Casuistik der an Menschen beobachteten Ricinusvergiftungen (über 100 Einzelbeobachtungen) erläutert in sehr drastischer und gut pointirter Weise die Bedeutung der gestellten Aufgabe. In verschiedenster Darstellungs-, Aufbewahrungs- und Behandlungs Form gelangten die einzelnen Ricinuspräparate zur Einverleibung; auch die selteneren Abarten des Ricinus blieben nicht ohne vergleichende Berücksichtigung. Für alle Arten constatirten die Obductionen der vergifteten Thiere die gleichen deletären Wirkungen auf den Darm, die sich bei den angewandten grossen Dosen als hämorrhagische Entzündung sehr bedeutender Darmabschnitte äusserten. Die Feststellung der Fermentnatur der in den Samen der meisten Ricinusarten vorhandenen Eiweisskörper muss vorbehalten bleiben. Die enormen Mengen eines so stark wie Arsenik wirkenden, dabei geschmacklosen und chemisch in der Leiche nicht nachweisbaren Giftes, wie es in den Ricinuspresskuchen Jedermann dort, wo Ricinusölfabriken existiren, zugänglich ist (Russland, Italien, Guatemala), bedingen eine Bedrohung, welche die gesetzgeberische Thätigkeit mindestens in Form einer Verordnung zur Unschädlichmachung der Ricinuspresskuchen herausfordern muss. .....ch.

---

e) Hygiene des alltäglichen Lebens; Nahrungsmittel und deren Fälschungen.

Um die Frage nach dem reellen Nährwerth des Weizenmehls zu entscheiden, stellte Wynter Blyth (Proceed. of the Royal Soc. 1889, November-



Heft) folgende Versuche an. Er lebte ganze 28 Tage allein von destillirtem Wasser und ungereinigtem, d. h. noch mit der Kleie versehenem, Mehl. Er selbst mahlte und wog seine tägliche Portion, die dann mit destillirtem Wasser zur Bereitung von Kuchen oder Suppe verwandt wurde. Die Versuchszeit zerfiel in drei Abschnitte: 1) 7 Tage à 453,59 g, was eine ungenügende Nahrung bedeutet. Danach trat ein Gewichtsverlust von 7 Pfund ein (Bl. wog vorher 129 Pfd.). 2) 14 Tage à 566.98 g. Dem Bedarf nicht genügend: Bl. verlor weitere 3 Pfund. 3) 7 Tage à 793,77 g: eine kleine Gewichtszunahme. Während der ganzen Zeit waren die Körperfunctionen ungestört, die geistigen Fähigkeiten unverändert. Keine Verdauungsstörung, keine Abnahme der Muskelkraft; guter Schlaf. Das Aussehen war jedoch gegen Ende des Versuchs nicht ganz gesund (etwas Blutleere). Aus den chemischen Analysen der eingeführten Nahrung und der Ausscheidungen ergab sich, dass das Mehl für die Ernährung zu wenig Stickstoff, Fette und Salze führt. Zwar verrichtete die Versuchsperson keine schwere mechanische Arbeit, sondern führte ein gewöhnliches Stadtleben; aber eine geringere Zufuhr als 18 g Stickstoff und 5 g Fett, die in keinem Falle erreicht war, kann den Bedarf des Erwachsenen nicht decken. Es zeigte sich, dass 15,6 pCt. des Gesammtstickstoffes nicht verdaut werden; ebenso werden 37 pCt. des Fettes und 51,8 pCt. der Salze nicht aufgenommen.

J. Schirmer hatte Gelegenheit zu einer Expertise über Saffranverfälschung, welche folgende interessante Ergebnisse lieferte (Pharmac. Ztg. 1889, S. 714). Bei oberflächlicher Betrachtung sah die Waare schön aus und roch gut. Bei genauerem Zusehen waren zwischen einer Quote tadelloser Griffel bis 5 cm lange und 3 mm dicke raupenähnliche grauweisse Gebilde zu bemerken, welche in Wasser untersanken, wobei sich die graue Masse von den Kernen — Saffrangriffeln — wie Brei ablöste. Der letztere knirschte beim Kauen zwischen den Zähnen, schmeckte süss und zeigte unter dem Mikroskop Krystalle, welche Quarz oder Schwerspath und zum Zweck der Fälschung mit Syrup oder Glycerin getränkt waren.

Gassen's Kunstkaffee besteht aus:

Wasser und Feuchtigkeit . . .	2,26	pCt.
Aetherextract	2,78	„
Wasserextract	27,58	„
Stickstoffhaltige Bestandtheile	11,46	„
Zucker	1,94	„
Asche.	1,77	„
Caffein	0,55	„

In der Glasur findet sich sehr viel (Eisen blau färbender) Gerbstoff mit Harz. Der hohe Stickstoffgehalt rührt von Lupenin, das Caffein aus Colanüssen her.

Elbg.



f) Parasitenkunde und Bakteriologie (Desinfection).

Ueber den Kampf des menschlichen Körpers mit den Bacterien. Academische Rede von Prof. Dr. Julius Arnold. Heidelberg, C. Winter, 1889. 46 Seiten.

Der Verfasser stellte sich die gewiss nicht leichte Aufgabe, innerhalb des engen Rahmens einer academischen Gedächtnissrede (welche dem Andenken des Reorganisators der Heidelberger Hochschule: Karl Friedrich's gewidmet ist) die Quellen, Stätten und Bahnen der Bacterien-Invasion zu schildern, auf die Beschreibung jener Schutzvorrichtungen, mittelst welcher der menschliche Organismus gegen das Eindringen und die Besitzergreifung von Seiten der pathogenen Mikroben sich wehrt, näher einzugehen und diejenigen Einrichtungen zu erörtern, welche in den vitalen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung der Gewebe, der Säfte des Körpers vorgesehen scheinen, um die Entwicklung und Vermehrung solcher Lebewesen zu hemmen.

Wie A. seinem Thema gerecht wird und das Ziel erreicht, nicht nur zur Beseitigung der zeitgenössischen Bacterienfurcht, sondern auch zum Erringen von Erfolgen im Kampfe mit den Krankheitserregern beizutragen, — wird zu erfahren jedem Leser der ruhigen und formvollendeten Betrachtung ein Genuss sein. Der Phagocytenlehre, insbesondere der „phagocytären" Rolle der Leukocyten möchte A. den beanspruchten Werth für die Erklärung der erworbenen Immunität nicht zuerkennen; dagegen bleibt den Leukocyten wohl die eigenartige Bedeutung, dass sie infolge ihres Wanderungsvermögens den Bacterien gegenüber eine Art allgegenwärtiger Existenz führen und sonach einen Einfluss auf dieselben auszuüben parat erscheinen, während Endothelien und Epithelien, denen man gleichartige bakterienfeindliche Tendenzen zuzusprechen bereit sein dürfte, immerhin erst beweglich werden müssen, um die supponirten Einwirkungen auszuüben. Jedenfalls stehen (und darin gipfelt die Rede) dem Körper hemmende Schutzvorrichtungen und -Einrichtungen zu Gebote — auch gegen diejenigen Mikroorganismen, welche eine Invasion, ja eine Besiedelung bereits vollzogen haben, — welche aus einem ektanthropen Abschnitt ihrer Entwicklung den Fortschritt zur endanthropen Existenz gewannen (Vf. braucht für diese Gegensätze die Ausdrücke „ektogen" und „entogen"). — Im Kampfe zwischen menschlichem Organismus und Bakterien spielt zu Gunsten des ersteren neben der durch die Gewebe wie durch äussere schwächende Momente herbeizuführenden Verminderung der Virulenz auch noch der zwischen den verschiedenen Mikrobenarten bestehende Antagonismus seine keineswegs untergeordnete Rolle. .....ch.

Ueber die Bedeutung der Milz im Kampfe mit den in's Blut eingedrungenen Mikroorganismen stellte Dr. v. Kurtow (Arch. f. Hygiene 1889, 9, 4) Versuche an. Die im Verlauf von Typhus und Pneumonie, von Erysipelas, Meningitis und Tuberculose, auch von Pyämie und in gewissen Verlaufsstadien der Syphilis beobachteten Milzanschwellungen mussten darauf führen, diesem Organ eine besondere Rolle bei der Ueberschwemmung des Körpers mit Mikroben — etwa die der Festlegung und Vernichtung — zuzuweisen. Doch fand sich, dass



der Milz beraubte Thiere die verschiedenen Infectionen nicht wesentlich anders durchmachen wie die Controlthiere, die man im Besitz der Milz beliess. Einmal ging sogar ein nach letzterer Art behandeltes Kaninchen nach einer Infection zu Grunde, welche — quantitativ und qualitativ identisch — ein entmilztes Thier am Leben liess. Sonach würde K. eher annehmen, dass die Milz nur unter vielen anderen an Capillarnetzen reichen Organen an den Reizungen, welche durch die Infectionsstoffe verursacht werden, Antheil nimmt und nur deshalb sichtlicher anschwillt, weil Bau und Lage hierzu günstigere Gelegenheit bieten.

Aus der „Zeitschrift für Hygiene" Band V, S. 332 ff. C. Fränkel untersucht die Einwirkung der Kohlensäure auf die Lebensthätigkeit und Entwicklung der Mikroorganismen zunächst in der Weise, dass er 1/20 ccm der Bouillonkultur der betreffenden Mikroben in vorher verflüssigte und ausgekochte sterile Nährgelatine brachte, die Gelatine nach der Esmarch'schen Methode in dünner Schicht an der Wand des Reagensglases erstarren liess und dann über die erstarrte dünne Gelatineschicht Kohlensäure eine Zeit lang, meist 1 — 2 Wochen leitete, so dass die ausgesäten Keime sich in einer Kohlensäure-Atmosphäre befanden. Um dem Einwand zu begegnen, dass die Entfernung der Luft aus der zwar sehr dünnen Gelatineschicht nicht vollständig sei, leitete F. durch die mit dem Impfstoff inficirte verflüssigte Gelatine Kohlensäure, so dass aus derselben alle Luft verdrängt wurde, hinderte durch Verschluss der Zuleitungsröhre die Kohlensäure am Entweichen und rollte erst dann die Gelatine in dünner Schicht an der Wand des Reagensglases auf.

Die Resultate dieser Versuche zeigten nun, dass die Einwirkung der Kohlensäure auf die verschiedenen Mikroorganismen keineswegs eine gleichmässige war. Während das Wachsthum einer Reihe von Mikroorganismen, so zum Beispiel des Typhusbacillus, des Emmerich'schen Bacillus und des Friedländer'schen Pneumoniecoccus, des Bacillus der Milchsäuregährung meist gar nicht beeinflusst wurde, zeigte das Wachsthum anderer, zum Beispiel des Micrococcus prodigiosus, des Bacillus Indicus, des Bacillus phosphorescens in der Kohlensäureatmosphäre bei Vergleich mit Kontrolplatten, die der atmosphärischen Luft ausgesetzt waren, eine mehr oder minder erhebliche Beschränkung. Bei anderen ferner, und dazu gehören eine Reihe von krankheitserregenden Pilzen (Bacterien der Hühnercholera, der Schweineseuche, des Schweinerothlaufs, der Eiterstreptococcus, der Erysipelstreptococcus), konnte nur die hemmende Wirkung, welche die Kohlensäure auf ihre Vegetation ausübte, durch Anwendung von Bruttemperatur aufgehoben werden. Für alle übrigen, namentlich eine grössere Reihe von parasitären Mikroorganismen, aber auch für krankheitserregende, wie z. B. für die Bacillen des Milzbrandes und der Cholera erwies sich die Kohlensäure als ein entschieden entwickelungshemmendes Mittel. Eine Ertödtung der Mikroorganismen fand jedoch bei einer Reihe nicht statt, ihr Wachsthum begann sofort wieder, nachdem die Kohlensäure durch atmosphärische Luft ersetzt war. Durch eine Versuchsreihe für den Milzbrand-, den Cholerabacillus und den goldgelben Eitercoccus wurde nachgewiesen, dass bei diesen Bakterienarten unter dem Einfluss der Kohlensäure eine mehr oder minder erhebliche Abnahme der ursprünglich ausgesäeten Keime stattfand.



Trotzdem also die Kohlensäure eine entwickelungshemmende und auch sogar keimtödtende Wirkung auf manche Mikroorganismen hat, so kann F. sie als fäulnisswidriges Mittel nicht erklären. Sie verzögert zwar den Eintritt der Fäulniss, kann ihre Entwickelung aber nicht hindern. Auf die Funktion der Bakterien hat die Kohlensäure keinen wesentlichen Einfluss. Die Gelatine wird von den verflüssigenden Arten ebenso wie bei Zutritt der atmosphärischen Luft verflüssigt. Die Giftigkeit der krankheitserregenden Arten bleibt erhalten.

Zum Schluss bespricht F. noch Versuche über das Wachsthum von Mikroorganismen in der Sauerstoffatmosphäre. Das Resultat dieser Versuche war, dass die Bakterien (mit Ausnahme von Anaëroben) noch besser gediehen, als in der gewöhnlichen Luft. Die Sauerstoffatmosphäre ist also nicht entwickelungshemmend.

Blumberg vertritt in der Oesterreich. Monatsschr. für Thierheilk. (1889, H. 8) folgende Resultate, die er für die Lehre von der Wuth nach Pasteurscher Methode durch Versuche an Hunden und Kaninchen gewann.

Bei Kaninchen zeigt sich die Magenschleimhaut fast stets bedeckt mit Sugillationen, die durch besonders scharfen Contour ausgezeichnet sind. Die Contenta bestehen hier mehr aus Futterstoffen, während bei Hunden die letzteren weniger, dafür häufiger Fremdkörper im Magen sich finden; auf der Schleimhaut des Hundemagens zeigen sich Hämorrhagien und Hyperämien; diese zuweilen auch auf der Serosa. Hyperämien der Gehirn- und Rückenmarksubstanz, sowie der Pia mater wechseln mit Anämien und Oedemen ab. Bei wuthkranken Thieren jeder Art findet eine bedeutende Verminderung des Körpergewichts statt. Die genauere Charakteristik der specifischen Mikroben sieht B. noch als eine offene Frage an; den älteren Ergebnissen hinsichtlich der Abschwächung des Wuthgiftes fügt er hinzu, dass eine solche in sehr hohem Grade bewirkt werden könne durch niedrige Temperaturen (bis — 30°).

Zur Lehre der Sepsis und des Milzbrandes. Von Dr. A. Hoffa. Archiv für klinische Chirurgie, 1889, S. 273.

Bezüglich der menschlichen Sepsis unterscheidet Verf. nachstehende, auch combinirt auftretende Formen:

1) Die septische oder putride Intoxication in Folge von Resorption fertiger Toxine oder physiologischer Fermente aus Jaucheherden; dabei gelingt es nicht, die Erkrankung durch Ueberimpfung geringer Blutmengen auf andere Individuen zu übertragen; die bakteriologische Blutuntersuchung liefert ein negatives Resultat; Entfernung des Jaucheherdes vermag den Kranken zu retten.

2) Die septischen Infectionen. Sie tödten durch a) Fermentwirkung und sind dann ausser durch den Mangel eines stärkeren localen Entzündungsherdes durch die Anwesenheit zahlreicher Mikroorganismen im Blut und den Zerfall weisser Blutzellen ausgezeichnet (septische Fermentintoxication), oder durch b) Bildung von Toxinen im Blut von Seite der in diesem ohne gleichzeitigen Zerfall der weissen Blutzellen sich vermehrenden Spaltpilze (acute septotoxische Mycose des Blutes — Neelsen).



Die letztgenannte Form stellt Verf. auf unter Hinweis auf den chemischen Leichenbefund bei der Impfung mit Kaninchen-Septicämie-Reinculturen erlegenen Kaninchen. In diesen fand H. ein Alkaloid, welches mit dem von Brieger aus faulem Fleisch, aus Cholera- und Milzbrandculturen (in mit peptonisirtem Bluteiweiss versetzter Bouillon) dargestellten Methylguanidin identisch und nachweislich aus dem Muskelkreatin in Folge der oxydirenden Eigenschaften der qu. Bakterien hervorgegangen war. Die Analogien zwischen den Symptomen der Kaninchensepticämie und dem durch Methylguanidin bei Fröschen, Kaninchen und Hühnern erzeugten Krankheitsbilde lassen annehmen, dass das von den Kaninchensepticämiebacillen in den inficirten Kaninchen erzeugte Methylguanidin diese zum Absterben bringt. Für die Immunitätslehre bemerkenswerth ist die Angabe des Verf., dass drei allmälig an Methylguanidin gewöhnte Kaninchen nach Impfung mit Reincultur der Septicämiebacterien am Leben blieben, während drei Controlthiere erlagen.

In gleicher Weise unterwarf H. von Haut, Urogenital- und Intestinaltractus befreite, intra vitam mit Milzbrandbacillen geimpfte Kaninchen einer chemischen Untersuchung und erhielt dabei eine als Anthracin bezeichnete Base, welche vielleicht mit dem von Brieger aus Choleraculturen dargestellten $C_3H_8N_2$ identisch ist und Kaninchen unter Symptomen tödtet, die mit denen milzbrandkranker Thiere vieles gemein haben. Flatten (Köln).

Ueber das Vaccinefieber. Von Dr. E. Peiper. Zeitschr. für klinische Medicin, 1890, S. 62.

An 23 Erstimpflingen und 6 Revaccinanden Morgens und Abends vorgenommene Messungen in recto ergaben für erstere bisweilen auch während des Incubationsstadiums Temperatursteigerungen, welche meist leicht febriler Art waren (in 4 Fällen), jedoch auch bis zu 39 ° und 39.6 ° (je 1 mal) sich erstreckten. Die eigentliche Fieberperiode begann in 6 Fällen am 4., in 7 am 5., in 4 am 6., in 6 am 7. Tage und fiel gewöhnlich mit dem Beginn der Bläschenbildung zusammen. Das Ansteigen der Temperatur erfolgte langsam, treppenförmig; ihr Maximum lag zwischen 38,2 ° und 40 ° und wurde meist am 7. und 8. Tage, einmal (Complication mit Brechdurchfall und Bronchitis) erst am 11. Tage erreicht. Die Fieberdauer schwankte zwischen 2 ½ und 6 Tagen, betrug bei normalem Verlauf nicht mehr als 2 ½ bis 4 ½ Tage. In keinem Falle sank das Fieber plötzlich, sondern stets mit remittirendem Typus und erwies sich dabei unbeeinflusst von Alter und Constitution des Kindes, Zahl der Schnitte und der aufgegangenen Pusteln, sowie von der Intensität der localen Entzündungserscheinungen, indem es bei erheblicher Röthung und Infiltration des Impffeldes ein geringes, bei geringen entzündlichen Erscheinungen ein hohes war. Von den 6 Revaccinirten blieben vier ohne Fieber, während einer mehrtägiges, ein anderer vorübergehendes Fieber aufwies. Flatten (Köln).

Ausbreitung der Diphtherie durch Katzen. Während einer Diphtherie-Epidemie in Enfield (Sanitary Record Juni 1888) beobachtete Dr. Bruce Low



in mehreren Fällen die Uebertragung der Diphtherie von Kindern auf Katzen und umgekehrt auch von Katzen auf Kinder. Schon bald nach dem Ausbruch der Epidemie hatte der Unternehmer der Kehrichtabfuhr mitgetheilt, dass eine auffallend grosse Anzahl todter Katzen in den Kehrichthaufen gefunden würden, und auch von anderer Seite war auf die hohe Sterblichkeit unter diesen Hausthieren aufmerksam gemacht worden, ohne dass man über die Todesursache genau unterrichtet war. Die Thierärzte hatten diese Krankheit der Katzen als Influenza bezeichnet. Dr. Bruce Low war indess durch seine eingehenden Beobachtungen allmälig zu der Ueberzeugung gelangt, dass die hohe Mortalität unter diesen Hausthieren durch Diphtherie verursacht war, und dass thatsächlich ein Zusammenhang dieser Epizootie mit der Epidemie unter den Kindern bestand.

Ein Knabe war schwer an Diphtherie erkrankt und nach wenigen Tagen gestorben. Schon am ersten Tage der Krankheit hatte die im Zimmer befindliche Katze das von dem Patienten Erbrochene aufgeleckt und erkrankte schon nach kurzer Zeit unter ähnlichen Erscheinungen, wie sie der verstorbene Knabe gezeigt hatte, so schwer, dass sie von dem Eigenthümer getödtet wurde. Die Katze war während der ersten Zeit ihrer Krankheit des Nachts über auf den Hof geblieben und hier mit Nachbarkatzen in Berührung gekommen, von welchen eine schon nach wenigen Tagen unter denselben Erscheinungen erkrankte. Diese war der Liebling von vier kleinen Mädchen, welche sich sofort mit grosser Sorgfalt der Pflege des kranken Thieres annahmen. Alle vier Kinder erkrankten an Diphtherie, und unter Ausschluss jeder anderen Infectionsquelle wurde die Uebertragung der Krankheit von der Katze auf die Kinder als thatsächlich angenommen.

Wenn man erwägt, wie oft Milch und andere von den Kranken berührte Nahrungsmittel aus den Krankenzimmern heraus den Katzen vorgesetzt oder für Nachbarkatzen auf den Hof gegossen werden, und wie oft andererseits Katzen von den Kindern in den Armen gehalten und auch geküsst werden, so liegt die Annahme der gegenseitigen Uebertragung der Diphtherie sehr nahe.

Derselbe Gegenstand war auch in einem officiellen Berichte an das Gesundheitsamt von Dr. G. Turner erörtert worden, welcher den Auftrag erhalten hatte, über die Aetiologie der in Brent Pelham und an anderen Orten epidemisch aufgetretenen Diphtherie Untersuchungen anzustellen. Derselbe hatte festgestellt, dass in einem kleinen Hause, in welchem die ersten Erkrankungen an Diphtherie vorgekommen waren, kurz vorher eine Katze an einer Affection der Kehle erkrankt war, bei welcher eine Anschwellung des Halses, übelaussehende Ausscheidung aus den Nasenlöchern und Thränen der Augen beobachtet worden war. Auch andere Katzen waren damals zu Brent Pelham in gleicher Weise erkrankt, und die Krankheit war in mehreren Fällen auf die Eigenthümer oder deren Angehörige übertragen worden. Auch in Aldershot, Farnham, Yateley und Petersfield war unter den Katzen dieselbe Krankheit beobachtet worden. In letzterem Orte hatte man thatsächlich festgestellt, dass die Katzen von an Diphtherie erkrankten Kindern angesteckt worden waren. Die Katzen kränkelten, ihr Hals war geschwollen, es bestand Auswurf aus der Nase, erschwertes Schlingen, Verschlucken und Niesen bei dem Versuche, Milch zu saufen. Man nahm als wahrscheinlich an, dass die Reste der den erkrankten Kindern gereichten und nachher den Katzen vorgesetzten Nahrungsmittel die Infection verursacht hatten.



Die Möglichkeit der gegenseitigen Uebertragung der Diphtherie vom Menschen auf die Katze, und umgekehrt, dürfte nach diesen Beobachtungen nicht mehr zu bestreiten sein. Jedenfalls sind dieselben für die Prophylaxis zu verwerthen.

Ebertz (Weilburg).

Die Naturgeschichte des Diphtheritis-Pilzes und des ihm verwandten Scharlach-Pilzes. Ein Wegweiser zu einer rationellen Prophylaxe und Behandlung der Diphtheritis von Dr. med. Pause in Cölln a. E. nebst einer Elbthalkarte, einer Curventafel und vier Tafel-Zeichnungen. Dresden und Leipzig. E. Pierson's Verlag, 1889.

Der Verf. vorstehender Arbeit kommt zu dem Resultat, dass der Pilz der Diphtherie identisch ist mit der Coccospore des Mucor salicinus. der auf Weiden und moorigem Boden sich findet und eine verkümmerte Form des Mucor racemosus darstellt. Der Scharlachpilz ist eine höhere Entwickelungsstufe der Coccosporen des Diphtheriepilzes. In Folge ungenügender Ernährung sollte der Mucor salicinus in seinen Sporangien statt wirklicher Sporen nur kleine sehr zarte Coccosporen erzeugen; auf guten Nährboden verpflanzt wachsen dieselben zu echten Sporen aus und durchlaufen alsdann denselben Entwickelungsgang wie der M. racemosus. In der Blutbahn fand Verf. bisweilen echte Sporen, im Rachenexsudat dagegen nur Coccosporen, welch' letztere auf künstlichem Nährboden nicht sogleich aufzukeimen vermögen, sondern erst eines gewissen Ruhezustandes bedürfen, während dessen sie zu Sporen auswachsen, um alsdann zu M. racemosus sich zu entwickeln. Dass die Pilze auf der Rachenschleimhaut des Menschen nicht zur Fructification befähigt sind. soll in nicht näher definirten ungünstigen Ernährungsbedingungen begründet sein. Das Vorkommen des M. salicinus und M. racemosus an geeigneten Flussniederungen mit Weiden. an Teichen und auf moorigen Wiesen ist der Ausgangspunkt der prophylaktischen Massnahmen des Verfassers.

Den Beweis für seine Behauptungen hat sich der Verf. sehr leicht gemacht, indem er sich mit einigen bei gewöhnlicher Zimmertemperatur vorgenommenen Kartoffelculturen begnügte, die alle dieselben Mucorcolonien ergaben. Die Untersuchungen geschahen in der Weise. dass mittelst eines aseptischen d. h. „längere Zeit gekochten, dann in 3proc. Carbolsäurelösung aufbewahrten Schwämmchens" von dem Exsudat entnommen und auf Kartoffeln verimpft wurde. Dass eine solche Beweisführung Niemanden, der sich mit den bakteriologischen Untersuchungsmethoden oder auch nur mit dem Vorgehen anderer Forscher auf diesem Gebiet vertraut gemacht hat, zu überzeugen geeignet ist, bedarf keiner weiteren Ausführung.

E. Roth (Belgard).

Katechismus der Desinfection. Bearbeitet von A. Montada, Königl. Oberapotheker a. D. Mit 4 Holzschnitten. Berlin-Neuwied 1889. Heuser's Verlag (Louis Heuser).

Der Versuch des Verf.'s, in 78 Fragen eine populäre Darstellung über Desinfection, Desinfectionsmittel und praktische Ausführung der Desinfection zu



geben, muss als in jeder Beziehung verfehlt bezeichnet werden. Es genügt zu erwähnen, dass der Verf. sich wiederwohlt auf die Normen beruft, welche die deutsch-chemische Gesellschaft in Berlin gelegentlich des deutsch-französischen Krieges für die Desinfection aufgestellt hat, um den Schluss gerechtfertigt zu finden, dass die Fragen eine dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Beantwortung nicht gefunden haben, abgesehen davon, dass ein grosser Theil derselben mit der Desinfection nichts zu thun hat. E. Roth (Belgard).

IV. Amtliche Verfügungen.

Runderlass des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten (gez. in Vertr. Nasse) vom 17. December 1889 an sämmtliche Königlichen Regierungspräsidenten, betreffend Abgrenzung des Begriffs „Todtgeburt" mit Rücksicht auf die Geburtenstatistik.

Der Werth der auf den standesamtlichen Eintragungen beruhenden Geburtenstatistik wird dadurch geschädigt, dass den Standesbeamten die Anzeigen von Todtgeburten nicht überall unter gleicher Abgrenzung des Begriffs der letzteren erstattet werden, insbesondere Seitens eines Theils der Hebammen auch solche Todtgeburten, welche vor Ablauf des 7. Kalendermonats der Entwickelung der Frucht stattgefunden haben, zur Anzeige gelangen. Zur Beseitigung dieser Missstände ersuche ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, gefälligst dafür Sorge zu tragen, dass alle Hebammen des dortigen Verwaltungsbezirks unter Hinweisung auf die §§ 42 und 71 des Preussischen Hebammenlehrbuchs darüber belehrt werden, dass alle diejenigen Leibesfrüchte zur Eintragung in die Standesregister nicht anzumelden sind, welche erkennbar vor Ablauf des 7. Kalendermonats oder des 210. Tages der Entwickelung im Mutterleibe todtgeboren werden.

Runderlass des Ministers der etc. Angelegenheiten vom 28. December 1889 (gez. in Vertr. Nasse), betreffend Bekanntmachungen erledigter Kreismedicinalbeamten-Stellen.

Es ist in neuerer Zeit bemerkt worden, dass die Bekanntmachungen, durch welche zur Bewerbung um erledigte Kreismedicinalbeamten-Stellen aufgefordert wird, nicht durch den Deutschen Reichs- und Preussischen Staatsanzeiger zur öffentlichen Kenntniss gelangen und kann dies nur mit dem Staatsministerialbeschluss vom 5. Juli 1886 in Verbindung gebracht werden, durch welchen die Kostenpflichtigkeit derartiger Inserate ausgesprochen ist.

Ich muss jedoch wünschen, dass die Veröffentlichung derartiger Bekanntmachungen nicht nur in den Amts- und Kreisblättern oder die einzelnen Fachzeitschriften, welche dieselben kostenfrei abdrucken, sondern wie früher durch die Runderlasse vom 4. Februar 1863 und vom 21. November 1873 vorgeschrieben, jedesmal auch im Reichs- und Staatsanzeiger, selbst wenn dafür Gebühren zu entrichten sind, erfolgt, um auf diese Weise den Bekanntmachungen weiteste Verbreitung zu verschaffen und die bisweilen schwere Wiederbesetzung der Medicinalbeamten-Stellen zu erleichtern.



Erlass der Minister der etc. Medicinalangelegenheiten (gez. v. Gossler), des Innern (gez. im Auftr. Braunbehrens) und der Justiz (gez. in Vertr. Nebe-Pflugstädt) vom 16. Januar 1889, betreffend Aufnahme von Geisteskrankheiten aus dem Auslande oder aus den übrigen Deutschen Bundesstaaten in Privat-Irrenanstalten im Königreich Preussen.

Ew. Hochwohlgeboren erwidern wir im Einverständniss mit dem Herrn Minister der auswärtigen Angelegenheiten auf den an mich, den Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten gerichteten Bericht vom 30. September v. J. ergebenst, dass für die Aufnahme von Geisteskranken aus dem Auslande oder aus den übrigen Deutschen Bundesstaaten in diesseitige Privat-Irrenanstalten die Beibringung derjenigen amtlich beglaubigten Bescheinigungen genügt, welche in ihrem Heimathstaate für die Aufnahme von Geisteskranken in Privat-Irrenanstalten erforderlich sind.

Nach der dieser Bestimmung gemäss erfolgten Aufnahme eines Ausländers in eine diesseitige Privat-Irrenanstalt bedarf es auch der Untersuchung desselben durch einen Physikus oder Kreiswundarzt, wie für andere Fälle durch unseren Erlass vom 19. Januar 1888 unter I. 1 c angeordnet worden ist, nicht. Diese Untersuchung muss jedoch erfolgen, wenn Zweifel darüber bestehen, ob die beigebrachten Bescheinigungen den Forderungen des Abs. 1. des vorliegenden Erlasses entsprechen.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. Hermann Eulenberg,
Geheimer Ober-Medicinal-Rath.

Neue Folge. LIII. Band.

BERLIN, 1890.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD
NW. 68. UNTER DEN LINDEN.



Inhalt.



An die Leser!

Beim Schlusse des laufenden Jahrganges blicke ich auf eine zwanzigjährige Thätigkeit als Herausgeber der „Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen“ zurück und sehe mich nunmehr genöthigt, meinem vorgerückten Lebensalter den schuldigen Tribut zu zollen und auf einen Wirkungskreis zu verzichten, der durch den wissenschaftlichen Verkehr mit den geehrten Mitarbeitern für mich stets ein anregender gewesen ist.

Allen Fachgenossen, welche meine Bemühungen um die zeitgemässe Fortentwicklung dieser Zeitschrift unterstützt haben, sowie meinen früheren Herren Collegen der „Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen“, welche mir bei der Beschaffung der zu veröffentlichenden Gutachten dieser Behörde stets freundlichst entgegengekommen sind, werde ich eine fortdauernde dankbare Erinnerung bewahren.

Wenn ich mich beim Scheiden aus diesen wissenschaftlichen Beziehungen eines wehmüthigen Gefühls nicht erwehren kann, so wird mir doch das Bewusstsein: stets nach besten Kräften für das Gedeihen der „Vierteljahrsschrift“ gewirkt zu haben, zum Troste gereichen.

In der Ueberzeugung, dass mein Nachfolger sich das-

selbe Ziel setzen wird, nehme ich von den geehrten Lesern Abschied.

Bonn, im September 1890.

Dr. Eulenberg.

Wie hervorragend die Thätigkeit des Herrn Geh. Ober-Medicinalraths Dr. Eulenberg für die Leitung der Vierteljahrsschrift gewesen ist, wissen die Leser und Mitarbeiter, und werden es gerechtfertigt finden, wenn wir dem obigen Scheidegruss den Ausdruck unseres tiefgefühlten Dankes hier anfügen. —

Mit Beginn des neuen Jahrgangs wird eine neue Redaction bestellt werden, welche sicherlich bemüht sein wird, die Principien, nach welchen die Vierteljahrsschrift bisher geleitet worden, und welche — der Erfolg hat es auf's Unzweideutigste bewiesen — sich so vollkommen bewährt haben, auch fernerhin einzuhalten.

Alle Einsendungen für die Vierteljahrsschrift beliebe man vorläufig an die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung zu richten.

Berlin, Ende September 1890.

August Hirschwald
Verlagshandlung.
Unter den Linden 68.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Darmperforation in Folge eines Stosses mit einem Ziegelstein.

Gutachten

erstattet vom

Regierungs- und Medicinalrath Dr. **Peters** in Bromberg.

In der Strafsache gegen den Zimmerpolier G. bin ich zufolge Requisition des Königl. Landgerichts vom 12. August 18.. ersucht worden, unter Zugrundelegung des vorhandenen Beweismaterials über die Ursache des Todes des Ludwig N. ein motivirtes Gutachten zu erstatten.

Nach Inhalt der Acten war der Arbeiter Ludwig N. aus Br. bei dem Bau der Kaserne in der Friedrich-Wilhelmstrasse beschäftigt. Am Mittwoch nach Pfingsten, den 12. Juni, hatte er sich zu Hause beim Mittagsessen etwas verspätet, so dass ihn die Ehefrau daran erinnern musste, zur Arbeit zu gehen. Er that dies auch, kehrte jedoch nach 6 Uhr todtkrank und unter Erbrechen nach Hause zurück und erzählte seiner Frau, dass der die Aufsicht führende Polier G. ihm Vorhaltungen wegen der Verspätung gemacht und schliesslich mit einem Ziegelstein gegen den Unterleib gestossen habe. In Folge dieses Stosses sei er sofort zusammengebrochen, habe noch mehrere Stunden in einem der Zimmer des Baues gelegen, sich dann schliesslich aufgerafft und mühsam nach Hause geschleppt. — Der Krankheitszustand verschlimmerte sich unter grossen Schmerzen bald derartig, dass Patient bereits am nächsten Tage starb. Augenzeugen, die den Vorfall bezüglich des Stosses mit dem Stein am 12. Juni Nachmittags mit angesehen haben, bekunden, dass N. um $1^1/_4$ Uhr etwas angetrunken zur Arbeit erschienen sei, worauf demselben von dem Zimmerpolier G. wegen des Zuspätkommens Vorhaltungen gemacht worden seien, die schliesslich dahin geführt hätten, dass G. dem N. anbefohlen habe, sofort den Bau zu verlassen. N. sei hierauf auf ein Fensterbrett gestiegen und habe, sich zu G. wendend, geäussert:

„Sie sind ja ein Betrüger.“ Darauf habe G. mit beiden Händen einen in der Nähe liegenden ganzen Ziegelstein ergriffen und dem N. damit einen Stoss gegen den Unterleib versetzt. Ohne etwas geäussert zu haben, soll N. demnächst den Bau verlassen haben. Um $2^1/_4$ Uhr wurde er demnächst in einer in der Nähe der Kaserne belegenen Strasse taumelnd gesehen, wobei er den Eindruck eines Betrunkenen machte. Er zeigte sich demnächst in dem gleichfalls in der Nähe belegenen Büreau seines Arbeitgebers, um sich sein Krankenbuch zu holen. Zwischen 2 und 3 Uhr erschien er dann wieder in der Kaserne, legte sich dort in die Ecke eines Zimmers, übergab sich mehrere Male und klagte dem in dem Zimmer arbeitenden Zimmergesellen über Kreuzschmerzen. Um 5 Uhr erschien G. und forderte den N. auf, nach Hause zu gehen, worauf der letztere erwiderte, er könne nicht gehen, man solle ihm eine Droschke besorgen, ihm thue das Kreuz weh. Auf wiederholte Aufforderung entfernte er sich indess, sich das Kreuz haltend, und wurde demnächst auf der Strasse im Zickzack gehend gesehen.

Alle diese Vorgänge sind durch die vernommenen Zeugen als thatsächlich bekundet worden (Fol. 21, 54, 55 und 56 der Untersuchungsacten).

Erwähnenswerth erscheint noch die gerichtliche Aussage eines Zimmermanns Sch., nach welcher N. bereits am Vormittage des gedachten Tages geklagt habe, dass ihm schlecht sei, weshalb er sich für 20 Pf. Mampe'sche Tropfen habe holen lassen. Auch habe sich N. an jenem Vormittage bei dem Schnapstrinken der Arbeiter mehrfach betheiligt, so dass er etwas angetrunken erschien; auch habe er, als ihm der Hut vom Kopfe gefallen sei, an dem Vormittage sich an der Leine, mit welcher die Bretter emporgewunden wurden, vom dritten Stockwerk herabgelassen, um den Hut zu holen, und sei demnächst sofort wieder heraufgekommen (Fol. 27).

Bei der am 15. Juni vorgenommenen Obduction der Leiche wurde von mir in der Hauptsache der nachfolgende Befund festgestellt.

A. Aeussere Besichtigung.

2) Starker Fäulnissgeruch.

3) Farbe im Allgemeinen blassgrün, nur Brust und Rücken, sowie Unterleib stark grünlich verfärbt.

6) Unterleib trommelartig aufgetrieben; an den seitlichen unteren Theilen wenig umfangreiche Erhebungen der Oberhaut mit Ansammlung einer schmutzig braunrothen Flüssigkeit.

B. Innere Besichtigung.

11) Bei Eröffnung der Unterleibshöhle entströmen reichliche, stinkende Gase, Stand des Zwerchfells beiderseits am unteren Rand der 4. Rippe.

12) Die sich vordrängenden Dünndarmschlingen sind im Allgemeinen von grauschmutziger Farbe, nur im unteren Abschnitte erscheinen sie auf der äusseren Fläche mehrfach intensiv hellroth gefärbt, zum Theil des natürlichen Glanzes beraubt und unter einander durch leicht lösbare, dünnhäutige Verklebungen befestigt. Der unter dem Magen sich hervordrängende Querdarm ist auf seiner oberen Fläche mit einer braunrothen, mit dem Messerrücken abstreifbaren, fal-



schen Haut belegt. Das nach links verschobene grosse Netz ist an den links gelegenen Abschnitt des Quergrimmdarms lose angeheftet.

13) Die sich präsentirenden Dünndarmschlingen erscheinen mit dünnem, fäculenten Inhalt bedeckt, als dessen Ursache sich eine Trennung des Zusammenhangs im Leerdarm ergiebt, aus welcher bei Druck auf die Umgebung reichlich dünnbreiige Fäcalmassen hervortreten. In der Bauchhöhle ein freier Erguss einer schmutzig rothbraunen, anscheinend kothartigen Flüssigkeit von über 600 ccm.

14) Die erwähnte Zusammenhangstrennung hat eine nahezu kreisförmige Gestalt mit $1^1/_2$ cm Durchmesser. Die Ränder sind uneben und leicht gefetzt, grauweiss. In der Umgebung derselben ist die äussere Fläche des Darms in einer Länge von 8 cm, und in einer Breite von 2 cm intensiv hellroth verfärbt und mit ziemlich festsitzenden, falschen Häuten bedeckt. Die weitere Umgebung ist gleichmässig graugrün verfärbt. Nach Aufschneidung des Darmes sieht die ganze innere Fläche gleichmässig schmutzig graugrün aus, nur die Ränder der Zusammenhangstrennung treten durch eine intensiv blaurothe Verfärbung von der Umgebung hervor und zeigen in der Umgebung der Perforationsöffnung drei dunkel schwarzrothe, blaurothe Flecke von etwa Pfenniggrösse, die bei Einschnitten theils geronnenes, theils flüssiges, schwarzrothes Blut unmittelbar unter der Schleimhaut erkennen lassen. An der oberen Grenze der Perforationsöffnung, dicht am oberen Rande derselben, erscheint ein sich weich anfühlender Knoten von grauweisser Farbe und von der Grösse einer kleinen Bohne, welcher bei Einschnitt ein weisses, elastisches Gefüge zeigt und unmittelbar unter der Darmschleimhaut gelegen ist. Das Gewebe des Knotens ist leicht elastisch und nicht in Zerfall begriffen, es reicht in die Tiefe nicht bis in die Darmserosa, von welcher sich der Knoten ohne Verletzung der letzteren leicht trennen lässt.

16) Die Oberfläche der Dünndärme, etwas über dem Zwölffingerdarm beginnend fast bis zum Krummdarm, ist an vielen Stellen intensiv rothbraum verfärbt und mit schmutzig rothbraunen, falschen Häuten überlagert, die uneben und rauh, theilweise auch fetzig erscheinen und sich zum Theil mit dem Messerrücken leicht ablösen lassen. . . . Der oberhalb der Perforationsöffnung gelegene Darmabschnitt enthält einen breiigen, gelblich gefärbten, flüssigen, fäculenten Inhalt, die Schleimhaut ist grünbraun verfärbt, im Uebrigen Schleimhaut und Drüsenapparat ohne jede Veränderung. Der unterhalb der Perforationsöffnung gelegene Theil zeicht reichlichen Inhalt einer braungrauen, dickflüssigen Fäcalmasse, die Schleimhaut ist überall, sowie auch im Krummdarm, gleichmässig graugrün, glatt, ohne Prominenzen und Veränderungen in den Drüsen.

17) Magen kugelförmig aufgetrieben, Schleimhaut schmutzig graugrün, stellenweise blasig emporgehoben. . . .

22) Leber intensiv grün verfärbt . . .; auf dem Durchschnitt die Schnittfläche von hellgelber Beschaffenheit; starker Fettbeschlag der Messerklinge. . . .

23) Die Gekrösdrüsen angeschwollen, von Bohnengrösse, theilweise steinhart, theilweise von elastischem Gefüge. Die harten Drüsen schneiden sich kreidehart und haben auf den Durchschnitt ein weissliches, kalkiges, krümliches Aussehen.

Auf Grund dieses Befundes gab ich im Einverständniss mit dem Kreiswundarzt mein Gutachten dahin ab, dass der Tod durch Per-



forationsperitonitis herbeigeführt worden sei, und behielt mir über die Frage der näheren Veranlassung, nämlich über die Möglichkeit der Entstehung der Perforation durch einen Stoss mit einem Ziegelstein ein motivirtes Gutachten vor.

Gutachten.

Die Krankheitserscheinungen sowohl als auch der Obductionsbefund lassen über die Todesursache irgend welche Zweifel nicht aufkommen. Denatus kam am 12. Juni gegen Abend, nachdem er noch an demselben Tage in gewohnter Weise Mittag gegessen, schwerkrank nach Hause, litt an Schmerzen im Unterleib und an Erbrechen, zeigte sich im hohen Grade hinfällig und war am nächsten Tage bereits eine Leiche. Der verhältnissmässig so schnell eingetretene Tod machte es bei den vorhandenen Krankheitserscheinungen von vorn herein wahrscheinlich, dass hier eine schwere Läsion der Unterleibsorgane, sei es aus inneren oder äusseren Ursachen, stattgefunden haben müsse. Der objective Befund der Section hat nach dieser Seite volle Klarheit gebracht. Es fanden sich die Zeichen einer beginnenden Bauchfellentzündung neben einem kothhaltigen Erguss in der Unterleibshöhle. Der letztere konnte nur durch eine Zusammenhangstrennung des Darms veranlasst sein, und in der That wurde eine solche auch gleich nach der Eröffnung der Bauchhöhle durch die sub No. 13 und 14 des Obductionsprotokolls registrirten Befunde festgestellt. Es präsentirte sich eine Perforationsöffnung im Leerdarm von nahezu kreisförmiger Gestalt mit einem Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ cm. Durch diese Oeffnung musste der Darminhalt in die Unterleibshöhle treten und eine ganz acute Bauchfellentzündung herbeiführen, der der Erkrankte, wie es in solchen Fällen die Regel ist, in kürzester Zeit erlag.

Es wird nunmehr zu erörtern sein, ob im vorliegenden Falle die Darmperforation auf pathologische Ursachen oder auf äussere Insulte zurückgeführt werden muss. Dass in Folge krankhafter Processe auf der Darmschleimhaut sich Erosionen bezw. Geschwüre bilden können, die gelegentlich spontan zum Durchbruch kommen und damit zu einem schnellen Tode führen, ist eine bekannte Thatsache. Es muss daher an diese Möglichkeit gedacht werden, um so mehr als pathologische Befunde in unmittelbarer Nähe der Perforation und auch in den Mesenterialdrüsen festgestellt worden sind. Der kleine Tumor oberhalb der Perforationsöffnung charakterisirt sich als eine angeschwol-



lene Drüse und deutet darauf hin, dass in der Nähe desselben vor kürzerer oder längerer Zeit krankhafte Processe auf der Schleimhaut des Darmes sich abgespielt haben, deren nähere Natur durch die Obduction nicht mehr zu eruiren war. Auch die angeschwollenen Mesenterialdrüsen liefern den Beweis, dass die Verdauungsorgane seit längerer Zeit durch pathologische Affectionen beeinflusst waren, die kalkige Entartung einiger Drüsen spricht sogar dafür, dass derartige Einwirkungen zum Theil schon vor Jahr und Tag stattgefunden haben müssen. Durch die Section ist im vorliegenden Fall jedoch festgestellt worden, dass ein Geschwür oder eine sonstige zur Darmzerreissung führende pathologische Veränderung an der Stelle der statt-gehabten Perforation nicht vorhanden war. Wenngleich die schon vorgeschrittenen Fäulnissveränderungen ein Erkennen der feineren Structurverhältnisse der Darmschleimhaut nicht mehr zuliessen, so würden doch Geschwürsbildungen, die stets einen Substanzverlust der Schleimhaut bedingen und das Aussehen der Schleimhautoberfläche in charakteristischer Weise verändern, den Obducenten nicht entgangen sein, zumal gerade darauf aus naheliegenden Gründen die eingehendsten Untersuchungen gerichtet waren, namentlich an der Stelle der vorgefundenen Perforation, die keine Spur eines frischen Geschwürs oder einer Narbe erkennen liess. Wenn schon hierdurch die Möglichkeit der Perforation in Folge eines Geschwürs ganz in den Hintergrund tritt, so weist die Beschaffenheit der näheren Umgebung der Perforation mit aller Bestimmtheit darauf hin, dass hier die Einwirkung einer Gewalt stattgefunden haben muss. Die Ränder der Zusammenhangstrennung zeigten eine intensiv blaurothe Verfärbung, in der Umgebung waren drei dunkelschwarzrothe Flecken von Pfennig-grösse, die bei Einschnitten theils geronnenes, theils flüssiges, schwarzrothes Blut unmittelbar unter der Schleimhaut erkennen liessen (O.-P. No. 14). Diese Zeichen der Reaction auf die Einwirkung irgend eines schweren Insults können durch pathologische Affectionen nicht entstanden sein; sie sind vielmehr ein sicheres Zeichen dafür, dass der Darm an dieser Stelle durch eine stumpf einwirkende Gewalt, die zur Zerreissung von kleinsten Gefässen und Blutaustritt in das Gewebe der Schleimhaut geführt hat, getroffen worden ist.

Dass ein mit aller Kraft gegen den Unterleib geführter Stoss mit einem Ziegelstein im Stande ist, eine Zerreissung bez. Sprengung des Darmes herbeizuführen, kann nicht in Abrede gestellt werden, da die Erfahrung zeigt, dass durch Stösse, Fusstritte u. dergl. in der

That dies möglich ist. Freilich werden aus physikalischen Gründen bei Einwirkung der genannten Gewalten Darmzerreissungen bei einem geringen Füllungszustande des Darmes, wo die Wände schlaff sind, weniger leicht vorkommen. Sobald jedoch durch Flüssigkeit die Wände mehr angespannt oder gar durch Gasentwickelung trommelartig ausgedehnt sind, kann durch eine den Unterleib treffende stumpf einwirkende Gewalt ein Platzen, ein Zerreissen sehr leicht herbeigeführt werden, namentlich wenn durch irgend welche Lageverhältnisse des Darmes die Luft oder Flüssigkeit an der getroffenen Stelle nicht sofort entweichen kann. Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass bei dem Verstorbenen zur Zeit der Einwirkung der Gewalt ein Zustand des Darmes vorhanden war, der einer Sprengung bezw. Zerreissung besonders günstig war. Es ist bereits darauf hingewiesen, dass die Verdauungsorgane keineswegs in einem normalen Zustande sich befanden, es ist ferner durch Zeugenaussagen festgestellt worden, dass Denatus ein Gewohnheitstrinker war. Es erscheint daher die Annahme berechtigt, dass Erscheinungen der mangelhaften Verdauung sich häufiger werden geltend gemacht haben, welche Annahme noch dadurch erhärtet wird, dass, wie der Zeuge Sch. aussagt, der Verstorbene bereits am Vormittage des gedachten Tages über Verdauungsbeschwerden geklagt hat und aus diesem Grunde zu Mampe oder Branntwein gegriffen hat, mehr als ihm gut war. Wird weiter berücksichtigt, dass der Insult stattfand unmittelbar nach der Mittagsmahlzeit, so wird man zugeben müssen, dass alle Bedingungen vorhanden waren, die zu einer vermehrten Füllung der Därme, namentlich auch zu einer vermehrten Gasbildung in denselben führen konnten, in Folge von Zersetzung der unverdauten Ingesta.

Berücksichtigt man nun die Krankheitserscheinungen, so wird man auch hierdurch zu dem Schluss geführt, dass der Stoss mit dem Ziegelstein in causalem Zusammenhang mit der Erkrankung und dem Tode gebracht werden muss. Die Krankheitserscheinungen schliessen sich in der Zeitfolge unmittelbar an jenen Vorfall an. Um ca. $1^1/_4$ Uhr hat N. den Stoss mit dem Stein erhalten, nach welchem er anscheinend ruhig den Bau verliess; bereits um $2^1/_4$ Uhr wird er in der Nähe der Kaserne taumelnd wie ein Betrunkener gesehen, als er sich auf dem Wege zu dem Büreau seines Arbeitgebers befand, um sich das Krankenbuch zu holen. Zwischen 2 und 3 Uhr erscheint er wieder auf dem Bau, legt sich dort in die Ecke eines Zimmers, bricht, klagt wiederholt über Kreuzschmerzen und bittet um eine Droschke, da er



nicht gehen könne. Mühsam schleppt er sich schliesslich nach Hause, wird von Stunde zu Stunde kränker und hinfälliger und stirbt bereits am nächsten Tage. Man wird unter diesen Umständen nicht fehlgreifen, die Erscheinungen, die Denatus einige Stunden nach der Verletzung bezüglich seines Verhaltens gezeigt hat, nicht auf Trunkenheit, wie mehrere Zeugen annehmen, sondern lediglich auf die erlittene Verletzung selbst zurückzuführen.

Hiernach gebe ich mein Gutachten wie folgt ab:

1. N. ist an Unterleibsentzündung in Folge von Darmdurchbruch verstorben.
2. Der Darmdurchbruch ist bestimmt durch die Einwirkung einer äusseren Gewalt herbeigeführt.
3. Ein mit Kraft gegen den Unterleib geführter Stoss mit einem Ziegelstein ist im Stande, unter Umständen eine Perforation des Darmes herbeizuführen.

Nachtrag.

Auf Grund des Thatbestandes und des vorliegenden Gutachtens wurde Seitens der Königl. Staatsanwaltschaft die Anklage wegen Verbrechens gegen §§ 223, 223a, 226, 228 des Strafgesetzbuchs erhoben und kam die Sache demnächst zur schwurgerichtlichen Verhandlung (Körperverletzung mit tödtlichem Ausgang).

Wesentlich neue Thatsachen wurden nicht vorgebracht; ich hielt mein Gutachten in allen Stücken aufrecht und hob auch noch besonders hervor, dass der N. durch Herunterlassen von der Leine vom 3. Stockwerk aus am Vormittage des in Rede stehenden Tages sich die Perforation des Darmes nicht zugezogen haben könne. Diese Procedur würde auf vielen Turnplätzen alltäglich ohne Schaden für die Betreffenden vorgenommen und könnte in vorliegendem Falle schon aus dem Grunde nicht in Betracht kommen, da N. unmittelbar nach Ausführung derselben irgend welche auffallende Erscheinungen gar nicht gezeigt habe, sondern sofort wieder die 3 Treppen emporgestiegen sei und in der gewohnten Weise weiter gearbeitet habe, auch später beim Nachhausekommen zum Mittagsessen frei von allen Krankheitserscheinungen gewesen sei.

Es wurden an die Geschworenen folgende Fragen gestellt:

1. Ist der Angeklagte schuldig, den Arbeiter N. vorsätzlich körperlich gemisshandelt zu haben, und zwar

a) mittels eines gefährlichen Werkzeuges, nämlich eines Ziegelsteins,

b) mit der Folge, dass durch diese Körperverletzung der Tod verursacht worden ist?

2. Für den Fall der Bejahung der Frage zu 1 mit beiden erschwerenden Momenten zu a und b, oder nur einem dieser Momente. Sind mildernde Umstände vorhanden?

3. Für den Fall der Verneinung der Frage zu 1 in vollem Umfange:

Ist der Angeklagte schuldig, durch Fahrlässigkeit den Tod herbeigeführt zu haben?

Nach halbstündiger Berathung verneinten die Geschworenen die Frage ad 1 in vollem Umfange, ebenso auch die Frage ad 3.

Da nach diesem Spruch jede vorsätzliche körperliche Misshandlung, die, beiläufig bemerkt, in Gegenwart von 2 Zeugen vor sich gegangen war, verneint wurde, musste die vollständige Freisprechung des Angeklagten erfolgen.

2.

Tödtliche Magen- und Darmblutung nach Aufheben eines Fasses.

Unfall oder zufälliges Zusammentreffen

von

Dr. **Ernst Hankel,**
Bezirksarzt zu Glauchau.

Geschichtserzählung.

Der Maurer K. in N., 30 Jahre alt, war im Allgemeinen gesund, aber nicht Soldat gewesen. Am 16. August war er bereits nicht ganz gesund, denn er hatte während der Arbeitszeit sich auf den Boden gelegt und geschlafen. Am 17. hatte er früh gesagt, er sei nicht wohl und könne daher nicht nach Kalk, der nothwendig gebraucht wurde, fahren und kam erst Nachmittag um 4 Uhr zur Arbeit. Am 18. fuhr er früh in die $^3/_4$ Stunden entfernte Stadt und holte mit Hilfe eines Handlangers einen Wagen mit zwei Fässern Kalk, von denen jedes 100—150 kg gewogen hat. Ehe er wieder zur Baustelle kam, ging er in seine am Wege liegende Wohnung, sagte seiner Frau, die von dem Unwohlsein am



16. und 17. Nichts bemerkt haben will, er habe Heisshunger, sie möge ihm Essen kochen, denn er werde (was er sonst nicht regelmässig that) rechtzeitig zum Mittagsessen kommen. Er fuhr hierauf die Kalkfässer nach der Baustelle, versuchte dort die Tonnen vom Wagen herunter zu schaffen, und hatte zu diesem Zwecke am Wagen seitwärts ein etwa 2 m langes, 25 cm breites Brett angelegt und die Cementtonne herunterzuschaffen begonnen, wobei er sich gegen die Tonne stemmte, weil das Brett in Folge der Schwere der gefüllten Tonne sich gebogen hatte und zu brechen drohte. Als er die Tonne etwa bis zur Mitte des Brettes gebracht hatte, rief er den Maurer Ku. zu Hülfe. Beide schoben nun die Tonne weiter, hierbei brach das Brett entzwei und die Tonne fiel senkrecht, ohne zu kippen, etwa $^1/_2$ m hoch herab auf die Erde. K. fuhr darauf den Wagen zurück, ging dann nach Hause, wo er etwa um 1 Uhr ankam. Kurz nachdem er nach Hause gekommen war, brach er grosse Mengen Blut aus, ging aber um 2 Uhr wieder fort und besorgte verschiedene Wege, soll aber nach Aussage seiner Ehefrau erst Nachts um 11 Uhr zurückgekehrt sein und seiner Ehefrau gesagt haben, er habe auf dem Boden des Neubaues geschlafen.

Am 19. warf er wieder viel Blut aus und war bereits am Abend des 19. so schwach, dass er nicht mehr auf den Hof gehen konnte. Er klagte, er müsse sterben, er habe sich gewiss beim Herabheben der Tonne Schaden gethan.

Am 20. wiederholte sich die Blutung. Am 23. August 1888 früh wurde der mitunterzeichnete Dr. S. zu K. gerufen. Er berichtet darüber: Dort angekommen fand ich den Kranken sehr angegriffen im Bette liegen, über Schmerzen in der Magengegend klagend, und erfuhr, dass derselbe theerartig schwarze Stühle entleert habe, dagegen wurde mir nicht mitgetheilt, dass er Blut gebrochen bez. dass er überhaupt gebrochen habe. Ich nahm an, dass ein Magengeschwür vorlag, traf die dahin bezüglichen Anordnungen und besuchte den Kranken am 25. August wieder. An demselben Tage Abends trat sehr starkes Blutbrechen ein, und es wurde Dr. B., der gerade im Orte anwesend war, herbeigerufen, der ihn dann auch weiter behandelt hat.

Herr Dr. B. berichtet darüber Folgendes:

Der Maurer Julius Ferdinand K. aus Niederlungwitz kam erst ca. 8 Tage nach seiner Erkrankung in meine Behandlung und war bereits derart erschöpft, dass über die Entstehungsursache nichts von ihm zu erfahren war. Die Krankheit bestand in öfters sich wiederholenden Magenblutungen, welche in Folge des allzugrossen Blutverlustes den Tod herbeigeführt haben. Nach Aussagen der Angehörigen soll sich K. durch Heben eines schweren Fasses Schaden gethan haben, und bald darauf seien Blutungen eingetreten. Ob dies der Fall gewesen ist, oder ob eine andere Ursache, wie z. B. ein vorhandenes Magengeschwür, die Blutung hervorgerufen hat, liess sich während meiner Behandlung nicht ententscheiden. Darüber könnte nur die Section Aufschluss geben.

Am 1. September starb, nachdem im Ganzen mindestens 5 schwere Blutungen eingetreten waren, K. im Collaps.

Da die Wittwe des Gestorbenen behauptete, dass ihr Mann in Folge eines Unfalles gestorben sei, und Anspruch auf Wittwenunterstützung machte, so wurden am 21. September Dr. S. und Verfasser



mit Vornahme der Section beauftragt und dieselbe am 22. September vorgenommen.

Bei derselben wurden folgende Aufzeichnungen gemacht.

A. Aeussere Besichtigung.

1) Der Leichnam männlichen Geschlechts ist über mittelgross, von kräftigem Körperbau und anscheinend gut genährt.

2) Die Fäulniss ist weit vorgeschritten, die Haut löst sich überall ab. Todtenstarre ist nirgends bemerkbar.

3) Der Kopf ist leicht beweglich, ohne Abnormität.

4) Das Gesicht ist gedunsen, die Augen treten hervor, sie stehen ebenso wie der Mund offen.

5) Die offenen Körperhöhlen sind frei von fremden Körpern.

6) Die Nase ist ohne Abnormität.

7) Die Zunge liegt zwischen den Zähnen.

8) Der Hals ist kurz und ohne Abnormität.

9) Die breite Brust ist gut gewölbt.

10) Die ganze Haut ist ausserordentlich blass und blutleer, Todtenflecke sind nicht zu bemerken, und die Färbung des Leibes ist nur ganz schwach grünlich. Die Oberhaut des Leibes ist so weit abgelöst, dass sie völlig abgezogen werden muss.

11) Links vom Nabel finden sich 11 Blutunterlaufungen, von welchen die äusseren vier in einer, wenn auch nicht ganz geraden Linie liegen. Ebenso liegen die nächsten vier und die folgenden zwei in einer den ersten nahezu parallelen Linie, die von oben nach unten geht. Diese Blutunterlaufungen liegen auf einem Platze von 5 cm Länge und ebensolcher Breite, dicht am Nabel und so, dass die durch den Nabel gelegte Horizontlinie den obersten Punkt bildet.

12) Die untersten 4 Blutunterlaufungen sind etwa je 0,4 cm lang und 0,2 cm breit, während die übrigen noch nicht 0,1 cm breit und 0,2—0,3 cm lang sind.

13) Beim Einschneiden der grösseren Blutunterlaufungen zeigt sich die darunterliegende Haut in ihrer ganzen Dicke und etwa 0,1 cm des Unterhautfettgewebes schwach, aber deutlich blutig infiltrirt, was um so deutlicher hervortritt, als die übrige Haut ganz auffällig blass ist.

14) Bei den kleinen Blutunterlaufungen konnte eine deutliche Infiltration der tieferen Schichten der Haut und des Unterhautfettgewebes nicht gesehen werden, ihr Charakter war aber derselbe, wie bei den grösseren Blutunterlaufungen.

15) Beim Einschneiden in die Musculatur des Unterleibes und Durchsuchung des Unterhautfettgewebes kann sonst nirgends eine Blutunterlaufung oder sonstige Veränderung aufgefunden werden.

16) Da man die Leiche nicht aufheben kann, so wird der Rücken nicht untersucht.

17) Der After ist normal, die äusseren Geschlechtstheile stark in Fäulniss übergegangen.



18) Die Gliedmaassen sind normal, ihre Haut auffällig blass, grösstentheils abgelöst.

B. Innere Besichtigung.

I. Die Brust- und Bauchhöhle.

19) Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich ziemlich viel Luft und die Eingeweide liegen so weit zurück, dass ein etwa 100 ccm grosser leerer Raum bleibt.

20) Dieser leere Raum liegt in der Magengegend bez. über dem Magen, und hat denselben nach unten, die Leber nach rechts gedrängt.

21) In der Bauchhöhle findet sich kein Wasser und keine Spur eines Zeichens von Bauchfellentzündung. Die äusseren Bauchdecken zeigen auf ihrer inneren Seite ebenfalls keine Spur einer Entzündung oder Blutunterlaufung.

22) Die Lage der Bauchorgane ist im Uebrigen normal. Die Därme sind nur mässig aufgetrieben. Das Zwerchfell steht an der fünften Rippe.

a) Die Bauchhöhle.

23) Das Netz zeigt keine Abnormität.

24) Der Magen ist nur mässig gross, an der grossen Krümmung ist eine schwache Röthung (Bluterfüllung) zu bemerken. Nirgends zeigt sich Blutunterlaufung oder eine sonstige Veränderung.

25) Ebenso zeigt sich bei genauer Besichtigung der Därme nur an dem unteren Theile des Dickdarms eine geringe Röthe (Bluterfüllung), nirgends Blutunterlaufungen oder sonstige Veränderungen.

26) Beim Einschneiden des Magens längs der grossen Krümmung entleert sich eine mässige Menge Luft und etwa 50 g schwärzliche, dünnbreiige Flüssigkeit.

27) Die Magenwände sind ganz auffällig dünn und mit Ausnahme der sub 24 erwähnten Stelle auffällig blass.

28) In der Nähe des Mageneinganges und des Pförtners ist die sehr dünne Schleimhaut in der Ausdehnung von je einem Zweimarkstück schwarz gefärbt. Diese Färbung lässt sich nicht abwischen oder abspülen, sondern geht durch die Schleimhaut und Muskelhaut hindurch. Die seröse Haut ist aber nicht schwarz gefärbt. Im Uebrigen ist auch an diesen Stellen die Schleim- und Muskelhaut völlig normal.

29) Nirgends findet sich ein Geschwür oder eine Verdickung der Häute.

30) Der Darm zeigt beim Aufschneiden in dem obersten Stück mässig reichlichen schwarz-schleimigen Inhalt. Die Schleimhaut daselbst ist normal, aber dünn und blass.

31) Etwa 1 cm vom Pförtner entfernt zeigt sich die Schleimhaut längs der Falten stellenweise strichartig schwarz gefärbt. Diese in den Falten verlaufenden Striche sind 1—2 cm lang, sie kommen gruppenweise 3—6 Falten hinter einander. Etwa alle 20—30 Falten findet sich eine solche Gruppe.

32) Beim Einschneiden zeigt sich die Schleimhaut und die Muskelhaut schwarz gefärbt, während die seröse Haut frei bleibt.

33) Es zeigen sich an dieser Stelle die Häute ein klein wenig dicker als sonst, aber durchaus nicht wesentlich verdickt. Nirgends zeigt sich ein Geschwür.

34) Diese schwarzen Stellen gehen 1 m lang fort und von dort an ist der Darminhalt wesentlich stärker schwarz gefärbt, theilweise schmierig.

35) Weiter unten ist die Schleimhaut normal, die Häute sind auffällig dünn, der Darminhalt sehr spärlich, schwarz, schmierig.

36) Blinddarm und Dickdarm zeigen einen deutlich blutigen Inhalt, d. h. man sieht, dass die vorhandenen, übrigens sehr geringen Speisereste von Blut dunkelroth gefärbt sind.

37) Die Schleimhaut des Dickdarms ist normal, nur in den unteren Theilen ein wenig rosenroth gefärbt, ohne Blutunterlaufungen, ohne Geschwüre.

38) Die Schleimhaut des ganzen Darms ist auffällig blass, die Häute sehr dünn, die Speisereste sehr unbedeutend.

39) Die Milz ist klein, sehr blass, aber sonst normal.

40) Die Nieren und Nebennieren sind sehr blass, normal, aber ziemlich stark faulig.

41) Harnblase leer, blass, aber normal.

42) Die Leber ist mittelgross, sehr blass; das Gewebe normal, aber stark faulig. Gallengänge und Gefässe sind normal.

43) Die Durchgängigkeit des Gallenganges kann wegen Fäulniss nicht bestimmt werden.

44) Die Bauchspeicheldrüse und das Gekröse ist normal, die Gekrösdrüsen sind nicht geschwollen.

b) Die Brusthöhle.

45) Bei Eröffnung der Brusthöhle zeigen sich die Lungen ziemlich stark zurückgezogen. Im Brustfellsack findet sich ziemlich viel Luft, keine Flüssigkeit. Das Rippenfell ist blass, aber völlig normal, und ebenso zeigen die Rippen keine Abnormität.

46) Die Thymusdrüse fehlt und die grossen Gefässe sind verhältnissmässig klein.

47) Im Herzbeutel findet sich Luft, keine Flüssigkeit.

48) Das Herz 10 cm lang, 11 cm breit, ganz auffällig dünn und schlaff, zusammengefallen. Seine Farbe ist hell fleischröthlich, die Kranzarterien sind leer.

49) Das Herz ist nach der Eröffnung völlig leer, ebenso die Vorkammern.

50) Nach Herausnahme der sämmtlichen Brustorgane wird das Herz abgetrennt. Die grossen Gefässe, besonders die grosse Körperschlagader ist sehr klein.

51) Sämmtliche Klappen schliessen gut. Das Herzfleisch ist äusserst blass, die Wandungen dünn, fast weiss. Die Innenfläche glatt.

52) Die Vorhöfe sind normal, ebenso die Lungenschlagader.

53) Die Lungenoberfläche ist normal, aber theils blass, theils schwarz gefärbt. Die Lungen sind überall lufthaltig und von normaler Consistenz.

54) Beim Einschneiden zeigt sich das Lungengewebe überall deutlich lufthaltig, ganz auffällig blass, durchaus normal.

55) Die Luftwege sind auf der Schleimhaut schwach rosenroth gefärbt, sonst überall normal.

56) Aus dem unteren Theile der Speiseröhre entleert sich etwas schwarze, schmierige Flüssigkeit, der obere Theil derselben ist leer.

57) Die Schleimhaut der Speiseröhre ist blass, aber normal.

58) Kehlkopf, Mandeln und Zunge sind blass, aber ohne jede Abnormität.

II. Die Kopfhöhle.

59) Nach regelrechter Zurücklegung der weichen Kopfbedeckungen zeigt sich der Schädel völlig normal.

60) Aufgesägt findet sich der Schädel normal dick, ebenso die schwammige Substanz. Der Blutgehalt ist äusserst gering, und daher sind die Knochen fast weiss.

61) Auf der harten Hirnhaut, die völlig frei ist, finden sich einzelne Gefässbezirke schwärzlich gefärbt. Sonst ist dieselbe durchaus normal. Ebenso verhält sich die innere Seite.

62) Die Hirnblutleiter sind leer. Bei Eröffnung der harten Hirnhaut fliesst die ganze Hirnsubstanz aus. Man kann nur ihre blasse Färbung feststellen.

63) Nach Herauswaschen der Hirnsubstanz zeigt sich die Schädelgrundfläche und der untere Theil der harten Hirnhaut blass, aber völlig normal.

Nach dem Befunde der Section waren wir nicht in der Lage ein vorläufiges Gutachten abzugeben, und es wurde daher ein motivirtes Gutachten beantragt, welches wir im Folgenden pflichtmässig abgaben:

1. Der Tod K.'s ist in Folge von ganz auffällig starken Blutungen, welche auf die freie Fläche des Magens und Darmcanals, ohne Zerreissung eines grösseren Gefässes erfolgt sind, eingetreten.
2. Es muss als wahrscheinlich angenommen werden, dass bei dem bereits vorher Kranken K. das Heben bezw. das Anprallen des Fasses an die Bauchwand die letzte Ursache zu der tödtlichen Blutung gewesen ist. Indessen kann nicht mit Bestimmtheit behauptet werden, dass die Blutung nicht eingetreten wäre, wenn K. das Fass nicht gehoben, bezw. das Fass nicht an K. angeprallt wäre.

Gründe.

ad 1. Im ganzen Körper, welcher mit Ausnahme des Gehirns, das bereits zerflossen war, genau untersucht worden ist, fanden sich ausser blutig schwarzen Massen im Magen und Darmcanal, sowie deutlich blutigen Kothmassen im Dickdarm und schwarz gefärbten Stellen in der Schleimhaut des Magens und Dünndarmes nur solche Veränderungen, wie sie durch eine tödtliche Blutung bedingt werden, namentlich Blässe des ganzen Körpers und sämmtlicher Organe, sowie Schlaffheit des Herzens.

Es ist ferner zweifellos, dass pp. K. ganz colossale Massen Blut gebrochen hat, und da sich im Körper sonst keine Veränderungen gefunden haben, so kann an der Annahme, dass der Tod durch



Blutung im Magen bezw. Darmcanal erfolgt ist, nicht gezweifelt werden.

Freilich fanden sich weder Geschwüre noch offene Gefässe, sondern es fanden sich nur im Magen (Section No. 28) sowie einer Stelle des Darmes (Section No. 31) schwarzgefärbte Schleim- und Muskelhautstellen.

Wenn auch nicht gerade häufig, so kommt es doch vor, dass sehr bedeutende, ja tödtliche Blutungen auf die freie Fläche in das Magen- bezw. Darmlumen entleert werden, ohne dass ein sichtbares Gefäss, etwa eine erweiterte Schleimhautvene, oder eine in einem Geschwüre verlaufende Ader, die Ursache der stärkeren Blutung zu sein brauchte. Man findet in solchen Fällen kein offenes Gefäss, überhaupt die Quelle der Blutung nicht, und doch ist die Blutung, welche sich, wie im vorliegenden Falle, massenhaft entleert hatte, oder sich noch im Magen und Darme finden kann, so bedeutend, dass sie den Tod durch Verblutung herbeiführen kann.

Die Luft im Bauchfellsack ist, wie hier erwähnt werden soll, zweifellos eine Leichenerscheinung, da das ganze Bauchfell normal war, und daher an einen Riss, der sehr klein gewesen wäre, und sich wieder hätte verkleben können nicht zu denken war.

ad 2. Bei Beurtheilung der Frage des Zusammenhanges zwischen dem Anstemmen an das Fass, bezw. das Anprallen des Fasses an den Körper und der tödtlichen Blutung muss man sich zunächst die Frage vorlegen, ob es denkbar sei, dass eine derartige Blutung auch ohne äussere Einwirkung in der beschriebenen Weise hätte auftreten können und diese Frage glauben wir bejahen zu müssen.

Es kommen in der That vollständig unmotivirte und unerklärte Blutungen in den Magen und Darm vor, bei welchen man vergeblich nach einer äusseren Ursache sucht. Es liegt dies an einer eigenthümlichen Veränderung der Gefässe, und es ist nicht in allen Fällen zu sagen, was die letzte Ursache der Blutung gewesen ist.

Man darf annehmen, dass nicht in jedem Körper eine, wie in diesem Falle doch nicht übermässig grosse Gewalt, eine tödtliche Blutung hätte hervorrufen können.

Der Unfall d. h. das Anstemmen an das Fass bezw. auch das Heranprallen desselben an den Körper, kann nach Allem, was erörtert worden ist, keine übermässige Gewalt ausgeübt haben. Nicht nur wird angegeben, dass das nicht zu übermässig schwere Fass nur höchstens $^1/_2$ m hoch gefallen ist, sondern es wird auch durch die Section be-



wiesen, dass die Einwirkung des fallenden bezw. der drückenden Tonne keine übermässig starke gewesen ist. Zwar war die Gewalt immer noch stark genug um die bei der Section (No. 11) gefundenen elf kleinen Blutunterlaufungen hervorzurufen, aber bei einer wirklich schweren Einwirkung müssten sich grössere und ausgedehntere Blutunterlaufungen finden.

Es steht sicher fest, dass K. sich am 18. August fest an das Kalkfass gestemmt hat, bezw. dass dasselbe an ihn angeprallt ist, und dass er eine höchstens zwei Stunden später begann Blut zu erbrechen, eine Erscheinung, die sich bis zu seinem 14 Tage später erfolgten Tode öfter wiederholte. Ferner ist es zweifellos, dass durch einen Schlag oder Stoss auf die Magengegend Blutungen im Magen und Darm hervorgerufen werden können, und man muss daher in diesem Falle das Heben des Fasses bezw. das Anprallen desselben an die Bauchgegend als die letzte (Gelegenheits-)Ursache der Blutung ansehen. Freilich muss, da die Gewalt keineswegs eine sehr bedeutende war, ein vorher in der oben beschriebenen Weise veränderter Körper vorhanden gewesen sein.

Das Aufheben des Fasses, eine Arbeit, die durch das Brechen der Bretter wesentlich und unerwartet vermehrt wurde, war entschieden eine Schädlichkeit für K., und die Annahme, dass K. nicht Blut gebrochen bezw. wenigstens nicht so collossale Mengen Blut gebrochen hätte, wenn er sich nicht an das Fass gestemmt bezw. dasselbe nicht an ihn angeprallt wäre, ist daher wohl begründet.

3.

Ueber zwei bemerkenswerthe Fälle von Fractur der Schädelbasis.

Von

Dr. **Hans Flatten,**
Stadtwundarzt in Köln.

I. Beobachtung.

Ein etwa $1\frac{1}{2}$ Jahre altes Kind wurde von einem Pferdebahnwagen überfahren und starb nach kurzem Krankenlager unter den Erscheinungen einer Meningitis.

Die Section der sechs Wochen nach dem Tode exhumirten



Leiche ergab ausser einer Hautwunde und Blutextravasaten über dem linken Jochbein eine vom Foramen opticum sinistrum schräg von vorn links nach hinten rechts über den Türkensattel zum Foramen lacerum dextrum und unter Abreissung eines bohnengrossen Splitters vom vorderen Rande der rechten Felsenbeinpyramide durch die Sutura petrososquamosa zur rechten Schläfenbeinschuppe sich erstreckende Fractur sowie einen zwar im Allgemeinen frontalen, aber doch deutlich von links vorn nach rechts hinten gerichteten Bruch des linken Augenhöhlendaches. Beide Fracturen klafften am weitesten in ihrem der Mittellinie zunächst gelegenen Abschnitte (vergl. Figur 1).

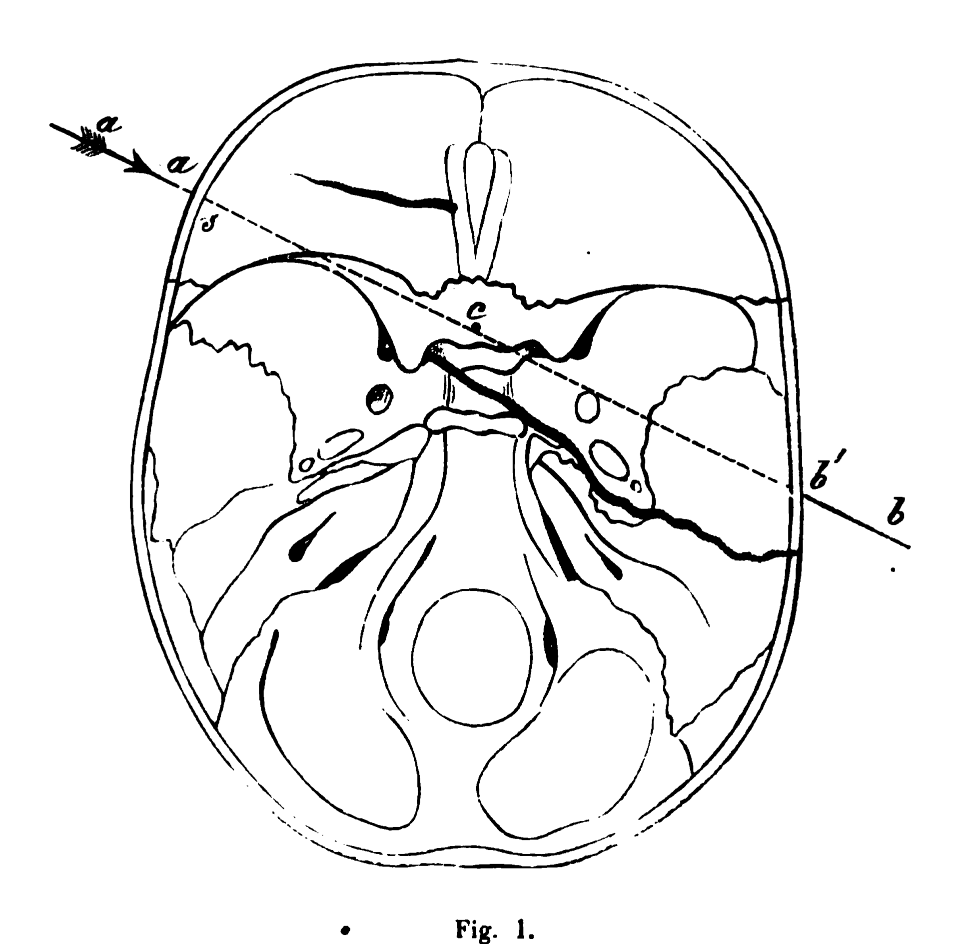


Fig. 1.

Bemerkenswerth ist dieser Befund, weil er die Anwendung des Messerer-v. Wahl'schen Gesetzes[1]) auch für diagonale Fracturen

[1]) v. Wahl, Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 228, 1883; Messerer, Ueber Elasticität und Festigkeit der menschlichen Knochen, 1880; Messerer, Experimentelle Untersuchungen über Schädelbrüche, 1884.

illustrirt. Letztere machen nach Hermann[1]), welcher die Gültigkeit desselben auch für schräge Basisbrüche zuerst darthat, nur 6,6 pCt. aller Basisfracturen aus. In den Fällen von Hermann wie auch in denjenigen von v. Wahl (l. c.) und in dem Falle Friedenwald's[2]) war die Bruchrichtung parallel der Richtung, in welcher die Gewalt auf den Schädel einwirkte.

In unserem Falle ist *s* diese Stelle, *a b* die Druckaxe, wenn wir diese Linie unter Hinblick auf die Localisation der Hautwunde über dem linken Jochbeine in der in ihr auf der Papierfläche errichteten senkrechten Ebene so um 40° um *c* drehen, dass *a* hinter und *b* vor das Papier tritt. Werden *a'* und *b'* als Pole einer Kugel betrachtet, so fallen die Fracturen mit Meridianen derselben zusammen. Sie entstanden, indem die durch den Druck bewirkte Verkleinerung von *a' b'* den Aequator soweit dehnte, bis die Kugel in den Bruchlinien berstete.

Unser Fall ist ferner von Interesse, weil Basisbrüche im Kindesalter überhaupt selten sind und bei Kindern Nahtdiastasen weit eher als Fracturen sich ereignen. Hermann (l. c.) fand unter 75 Beobachtungen nur vier, in welchen Kinder von der Basisfractur betroffen waren. Sie waren 10, 9, 7 und 3 Jahre alt.

Endlich ist die vorliegende Orbitalfractur eine indirecte. Beely[3]) giebt an, in der Literatur Mittheilungen über indirecte Schädelbasisbrüche bei Kindern überhaupt nicht gefunden zu haben.

II. Beobachtung.

Es handelte sich um einen etwa 20 Jahre alten Mann, der mit der rechten Wange auf dem Kopfkissen aufliegend getödtet worden war. Eine Revolverkugel hatte im linken Scheitelbeine ein 1 cm messendes rundes Loch geschlagen, ohne dass von diesem Fissuren ausgingen. Sie wurde in der linken Grossgehirnrinde gefunden. Die rechte Hälfte des Gehirns war unversehrt, abgesehen von dem von der Schusswunde durch Communication mit der linken Seitenkammer in diese und die übrigen Hirnhöhlen ergossenen Blute. Ausser besagtem Loch im Scheitelbein fand sich als einzige Knochen-

---

[1]) Hermann, Experimentelle und casuistische Studien über Fracturen der Schädelbasis. Diss. Dorpat 1881.

[2]) Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1888, S. 462.

[3]) Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. VI, S. 74.

verletzung eine Nahtdiastase zwischen rechtem kleinen Keilbeinflügel und Stirnbein sowie 1 cm vor dieser und ihr parallel eine 1,5 cm lange Fractur des Augenhöhlendaches.

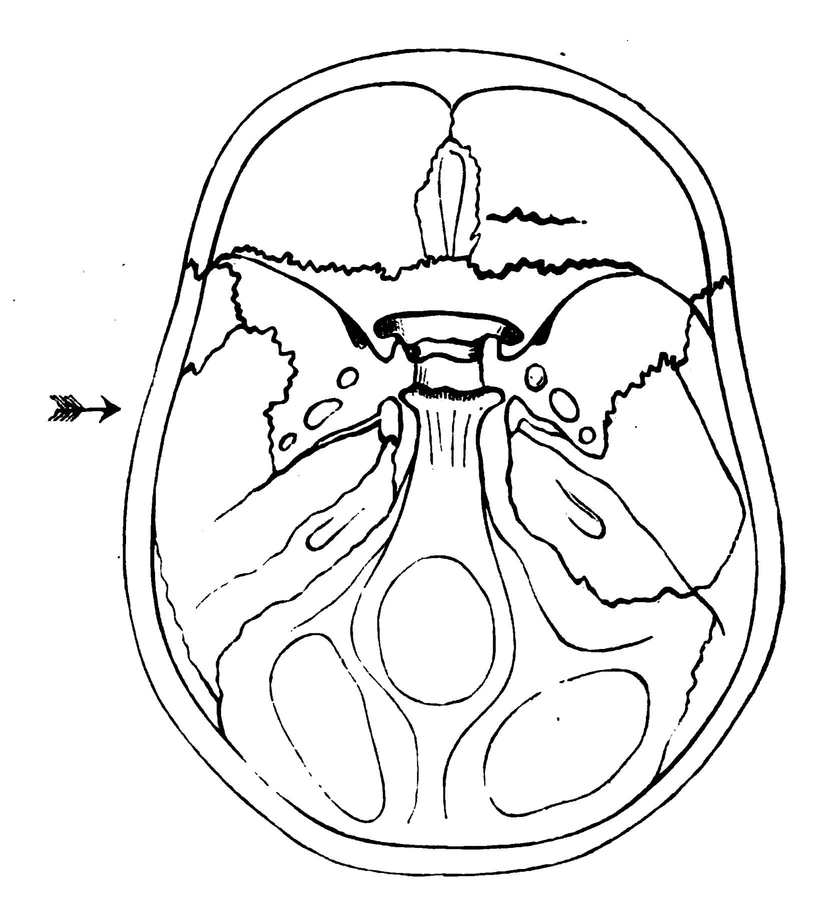


Fig. 2.

Die geringe Ausdehnung dieser Verletzungen erklärt sich wohl dadurch, dass die Kraft, mit welcher die Kugel aufschlug, nicht nur der Elasticität des Schädels, sondern auch der Elasticität des unter diesem liegenden Kissens begegnete, und somit Verhältnisse wie in den Versuchen von Perrin[1]) vorlagen. Durch Druck hatte zwar früher schon Hermann[2]) an vier Schädeln indirecte Basisbrüche erzeugt, nicht aber durch Stoss. Letzteres gelang Perrin, als er zwischen Schädel und die angreifende Gewalt Kissen oder Kautschukplatten einschaltete. Ob das Kissen zwischen Gewalt und Schädel

[1]) Gaz. des hôp. 1878.

[2]) L. c.

oder unter dem Schädel liegt, ist natürlich für den Effect gleichgültig. Indirecte Berstungsbrüche nach Schussverletzung beobachteten auch v. Bergmann[1]), Maschka[2]) und G. Simon[3]).

Ich möchte noch erwähnen, dass die Umgebung der Orbitalfractur absolut frei von Blutextravasaten war, und diesbezüglich auf die Arbeit von Paltauf[4]) über reactionslose vitale Verletzungen hinweisen. Es war die Orbitalfractur eine indirecte; sie betraf eine sehr dünne und daher nur spärliche und enge Gefässe aufweisende Knochenplatte, so dass aus den Bruchrändern austretendes Blut bei der prallen Spannung sowohl der unversehrten Dura wie auch der unversehrten Periorbita überhaupt kaum Raum für sich vorfinden konnte. Endlich fand sich — es war ein grösserer Ast der Art. meningea med. durch das Projectil verletzt — neben hochgradiger Blutleere des übrigen Gefässsystems eine so auffallende Blutanhäufung im rechten unteren Lungenlappen, in Leber und Pankreas, dass das Zusammentreffen dieser Momente das jeglicher vitaler Reaction entbehrende Aussehen der zweifellos vitalen Verletzung hinreichend erklärt.

4.

Ueber den Tod durch Chloroform und Chloral vom gerichtsärztlichen Standpunkte.

Von

Dr. **J. Bornträger,**
Marine-Stabsarzt a. D.

(Fortsetzung und Schluss.)

2. Der Leichenbefund.

Die Autoren sind im Allgemeinen der Ansicht: „Der Leichenbefund ist negativ“ (Schlockow). Nur Senator (diese Vierteljahrsschrift, Bd. 2 der N. F.) und anscheinend Wernich (ibid, Bd. 38) sind anderer Ansicht.

[1]) Die Lehre von den Kopfverletzungen. 1881.
[2]) Diese Vierteljahrsschrift 1886, S. 220.
[3]) Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik zu Rostock 1861—1865.
[4]) Wiener klinische Wochenschrift 1889.

Eine Prüfung ergiebt Folgendes:

α) Fäulnisserscheinungen sind als alterirt nicht nachgewiesen.

β) Todtenstarre wird von Senator besonders früh, stark und andauernd gefunden; unter 46 Fällen trifft er sie 22 mal erwähnt, davon 10 mal ungewöhnlich stark. Unter den ausgewählten 48 Fällen bei Sabarth ist Todtenstarre 15 mal erwähnt, dagegen wird sie bei Kappeler unter 63 Leichen nur 3 mal und in meiner Castuistik nur 4 mal (No. 10, 18, 29, 30) genannt.

Thierversuche haben meist starke Starre ergeben, und daraus ist zweifellos auf den Menschen geschlossen worden; dazu kommt, dass plötzliche Todesarten die Starre zu begünstigen scheinen.

Ich habe nun an einigen warmen Sommertagen 1888 folgende Beobachtungen an Fröschen gemacht:

Die mechanisch durch Decapitation und Entherzung getödteten Thiere verfielen nach durchschnittlich 4 Stunden einer geringen Starre, welche nach 24 Stunden vorüber war. Wurden Frösche unmittelbar nach solcher Tödtung in Chloroformdampf gehängt, so stellte sich sogleich eine erheblichere Starre ein, die jedoch alsbald in die gewöhnliche überging; auch ein einzelner Schenkel eines mechanisch getödteten Frosches, sogleich in Chloroformdunst gehängt, zeichnete sich vor dem anderen in freier Luft befindlichen Schenkel durch Spreizung der Zehen und anfänglich erheblichere Starre aus; wurden die Thiere erst 10 Minuten oder später nach dem Tode dem Chloroform ausgesetzt, so trat nichts Besonderes ein.

Wurde ein Frosch mit dem Maule über eine Chloroform haltige Flasche gehalten und so getödtet, so begann die Starre $3^1/_2$—4 Stunden nach dem Tode, war mässig oder gering und dauerte 24—30 Stunden; die Starre des Unterkiefers schien erheblicher als sonst zu sein.

Durch Chloroformbepinselungen getödtete Frösche zeigten eine ganz bedeutend stärkere, frühere und längere Starre (1 Stunde bis 60 Stunden p. mt.)

Wurde ein Schenkel eines lebenden Frosches eine Weile in Chloroformdampf gehalten und dann das Thier mechanisch getödtet, so zeigte sich sogleich Spreizung der Zehen der betreffenden Extremität und Starre, die sich nach 12 Stunden nicht mehr von der des anderen Beines unterschied. Thiere, welche, in Chloroformdampf unter Glas sitzend, durch diesen getödtet wurden, erstarrten mit dem Moment des Todes und zwar ganz hervorragend stark am ganzen Körper (vergl. auch Ranke, Schmidts Jahrbücher, Bd. 142, S. 236)



und blieben es 4 Tage unverändert; sie wurden dann, noch immer starr, des beginnenden Gestankes wegen weggeworfen.

Fast dieselbe Starre zeigten die Thiere, welche vor dem Tode im Chloroformdampf gesessen hatten (2—3 Minuten) und dann sofort mechanisch getödtet waren.

Aufenthalt im Chloroformdampf vorm Tode, aber auch nur dieser, bewirkte ein Hintanhalten der Fäulniss um etwa 1 Tag (4 statt 3).

Aus diesen Versuchen ziehe ich folgende Schlüsse:

1. Es ist ein bedeutungsvoller Unterschied bezüglich der Todtenstarre, ob ein Frosch unter einer Glocke in Chloroformdämpfen sitzend oder lediglich durch Einathmen des Anästhetikums getödtet wird, ob also der ganze Körper oder nur das Maul mit dem Anästhetikum in Berührung kommt; aus der colossalen Starre im ersteren Falle, welche auch eintritt, wenn der Tod schliesslich mechanisch herbeigeführt wird, darf nicht allgemein auf starken Rigor mortis beim Chloroformtod geschlossen werden.

2. Gewöhnliche Chloroforminhalation bewirkt höchstens eine ganz geringfügige, im Einzelfall nicht diagnostisch verwerthbare Steigerung der Todtenstarre beim Frosch; im günstigsten Falle würde dies Plus nur dafür sprechen, dass Chloroform vorm Tode inhalirt wurde, nicht aber, dass der Tod durch dasselbe erfolgt ist.

3. Eine vorübergehende Steigerung der Todtenstarre ist auch durch Einbringen des Frosches in Chloroformdampf unmittelbar nach dem Tode noch allgemein und partiell hervorzurufen.

Hiernach ist der Einfluss des Chloroformtodes auf die Todtenstarre beim Menschen als ein ganz unsicherer zu betrachten. Man sollte auf die Unterkiefermuskeln achten, die direct den Dämpfen ausgesetzt sind, und bei Verdacht auf Selbstmord auf die Hand mit dem Taschentuch, das nach Senator fest umklammert wird. Ja, ich möchte es nach meinen Versuchen nicht für ausgeschlossen halten, dass ein in die Hand eines bereits tief Narcotisirten gedrücktes, reichlich wiederholt mit Chloroform getränktes Taschentuch eine derartige Umklammerung bewirken könnte, dass dadurch bei Mord der Gedanke an Selbstmord hervorgerufen würde (willkürliche Umklammerung).

γ) Todtenflecke sind, der Flüssigkeit des Blutes entsprechend, gewöhnlich umfangreich.

δ) Hautaffectionen, wie maculöse, papulöse Flecke, Urticaria, Blutaustritte (Morel-Lavallée, Virchow-Hirsch 1884, II, S. 62) kommen gelegentlich nach Chloroform vor, doch auch bei anderen



Giften und verschiedenen Krankheiten, und sind um so weniger von Werth, als nur die letzteren an der Leiche deutlich bleiben.

Wichtiger können gelegentlich im Gesicht Stellen sein, wo in Folge des aufgeträufelten Chloroforms die Epidermis fehlt, eingetrocknet oder durch Blasen abgehoben ist, Oedem der Augenlider, Röthung und Schwellung der Conjunctiven, Reizstellen an der Zunge etc., besonders bei Mord und Selbstmord (vergl. No. 34).

ε) Die Pupillen sind weit oder doch mittelweit zuweilen genannt und vermuthlich thatsächlich sehr oft; doch dürfte letzteres bei den meisten Leichen der Fall sein.

ζ) Das Blut ist fast constant flüssig wie nach allen schnellen Todesarten; diese Eigenschaft fehlt nur in dem etwas unsicheren Fall No. 25 bei meiner Casuistik. Dass das Blut dunkler als gewöhnlich sei, wie zuweilen nahegelegt wird, ist nicht anzunehmen. Einer eingehenderen Erörterung bedarf die Frage nach dem Gasgehalt des Blutes, wenn schon es unmöglich ist, dieses Thema an dieser Stelle auch nur einigermassen zu erschöpfen.

Gasblasen im Blute wurden von den Obducenten der Chloroformleichen schon sehr früh bemerkt. Virchow („Die Nachtheile des Chloroform" 1848 und 1849, S. 542 in „Gesammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und Seuchenlehre", Bd. II, 1879) fand bereits 2mal schaumiges Blut in der Pfortader, im rechten Herzen, in der Lungenarterie und machte aufmerksam auf dies Vorkommen im venösen Systeme. N. Behrend erwähnt bereits 7 Fälle, Senator 11 unter 46 Leichen, darunter 3mal Gas im arteriellen System, und erklärt die Blasen für Fäulnissgase, wie O. Weber und die meisten Forscher, während Stanelli (Deutsche Klinik 1850, Bd. II, S. 347ff.) sie für Chloroform und Cless („Luft im Blute", 1854, S. 54) für Stickstoff hielten und mit Roux, Pierry, Gorré u. A. für die Todesursache ausgaben.

Das nun eintretende Schweigen in dieser Frage unterbrach erst 1879 wieder Sonnenburg (Tageblatt der 52. Naturforscherversammlung, S. 291), indem er über 3 Fälle von Gasblasen im Gefässsystem bei Tod in Chloroformnarcose berichtete und zu Untersuchungen aufforderte, wie weit dieselben als Todesursache anzusehen seien. Dieser Aufforderung kam Kappeler nach (Ibid. 58. Versammlung, S. 277 und 278, vor Allem Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 35, S. 373—402), indem er 2 einschlägige Fälle (s. No. 31 und 32) veröffentlichte und eigene Untersuchungen anstellte. Er prüfte 51 Leichen

ohne Rücksicht auf Todesursache und Zeit des Todes und fand 44mal Gas im Herzen, schon $5^1/_2$ St. p. m., während unter 17 Thierleichen (Katzen und Kaninchen) sich nur 1mal eine sichere Gasblase nachweisen liess; 11 chemische Untersuchungen liessen das Gas 10mal als reinen Stickstoff erkennen, während 1mal Stickstoff und Wasserstoff vorhanden war.

Kappeler fasst das Gas als Fäulnissproduct auf und ist geneigt, dem Vorkommen desselben beim Chloroformtod nunmehr keine grosse Bedeutung beizumessen.

Dem stimme ich nicht ganz zu.

Zunächst ist das angeführte Resultat so überraschend, dass es trotz aller Achtung vor Kappeler's Sorgfalt bei der Schwierigkeit der Untersuchung wohl gestattet erscheint, eine weitere Bestätigung der Versuche abzuwarten, ob nicht doch Fehlerquellen hier vorliegen. Sicher aber möchte ich die Erklärung der Blasen als Fäulnissphänomen zurückweisen. Wie? Wenige Stunden nach dem Tode sollten sich bereits Fäulnissgase und zwar nur im Gefässsystem entwickeln, während gerade das Blut eine energische bakterienvernichtende Eigenschaft besitzt (vergl. F. Nissen, Zeitschrift für Hygiene, Bd. 6, 3. Heft, 1889, S. 486)? Liessen sich etwa schon Fäulnisskeime nachweisen? Und weiter: Während wir sonst gewohnt sind, bei der Fäulniss übelriechende Gase, Kohlenwasserstoffe, Ammoniak, salpetrige Säure etc. auftreten zu sehen, sollte hier von vornherein und einzig und allein reiner geruchloser Stickstoff erscheinen? Das klingt unglaublich. Haben doch noch kürzlich Ehrenberg (Zeitschrift für physiologische Chemie, 1887, Bd. 11, S. 145—179) und ebenso Kellner und Goschii (Ibid. 1888, Bd. 12, S. 95—112) das Fehlen freien Stickstoffs bei der Fäulniss organischer Substanzen dargethan! Eher liesse sich schon an das Freiwerden des im Blute normaler Weise vorhandenen gasförmigen Stickstoffes, der ja in 1—2 Volumprocenten da ist, denken, begünstigt durch das gerinnende auspressende Blut. Gleichwie aber Ehrenberg zeigt, dass, wo Stickstoff bei früheren Versuchen über die Fäulniss frühzeitig auftrat, derselbe aus der Luft stammte, welche in die undichten Apparate eingedrungen war, so liegt bei den Kappeler'schen Resultaten der Verdacht wohl nicht sehr weit, es möchte durch irgend eine Oeffnung Luft in die Gefässe gedrungen und nach Resorption des Sauerstoffs durch das Blut der Stickstoff übrig geblieben sein. Sind doch die nach Senkung des Blutes leeren Gefässe treffliche Aspiratoren!



Weiter steht fest, dass Luft im Lebenden in die Blutbahn ohne Verletzung gelangen kann. Ewald und Kobert (Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere, 1883, Bd. 31, S. 160—186) haben durch Versuche gefunden: „Die Lunge ist für die intra vitam vorkommenden maximalen Druckwerthe nicht luftdicht und zwar entweicht die Luft sowohl durch die Pleura in den Pleuralraum als auch in die Blutgefässe hinein.“ Die Verfasser führen des Weiteren aus, wie die Gasaufnahme leicht in beide Herzhöhlen, besonders aber in den rechten Ventrikel stattfände, und eine Verbindung beider durch die Coronargefässe gehe, wie bei Pressen, Husten etc. die nöthigen Druckwerthe erreicht werden, wie indess nur unter besonderen Umständen der Tod herbeigeführt werde, und führen Beispiele aus der Literatur dafür an, die sich leicht vermehren lassen.

Hiernach lag nahe, was Binz (s. Kappeler) erklärte: „Im Chloroformtod kommen solche maximalen Werthe vor, wenn bei gleichzeitigem Glottisverschluss heftige Ausathmungen versucht werden. Bei der alsdann in die Gefässe hineingepressten Lungenluft geht der Sauerstoff in das ihn begierig aufnehmende Erstickungsblut, der Stickstoff bleibt zurück.“

Man denke nun noch daran, dass in tiefer Narcose der Blutdruck sinkt, die Gefässwand erschlafft und so ein Uebertritt der Luft aus den Lungen in's Gefässsystem erleichtert sein wird. Es muss also relativ leicht sein, dass bei Brechen und gleichzeitigen unzweckmässigen Exspirationsbewegungen, wie bei irgend welchem Verschluss der Luftwege durch Knickung, Zungenrückfall, Schleim etc. dieser Uebertritt stattfindet, ebenso wie bei heftiger Exaltation im Anfange der Narcose, wenn Pressen bei Luftröhrenverschluss, krampfhafter Athemstillstand in der Inspirationsstellung statthat. Beobachtet am Lebenden während der Narcose ist dieser Luftgehalt von Pirogow (Grundriss der allgemeinen Kriegschirurgie, 1864, S. 1063), welcher durch Oeffnen der Vene die Blasen herausliess und so den anscheinend erstickenden Kranken rettete.

Bei richtiger Würdigung aller dieser Befunde und Erwägungen sowie mehrerer Todesfälle wird man zu der Ueberzeugung gelangen, dass zwar Gas im Blute nichts Thanatognostisches für Chloroformtod im Allgemeinen ist, gelegentlich aber, und anscheinend doch wohl häufiger als im Ganzen angenommen wird, als die Todesursache angesehen werden muss.

Zu einem Urtheil wird man auf folgendem Wege gelangen:

Findet sich das Gas bei alten, stark faulenden Leichen, ist, besonders in kleinen Blasen, weit verbreitet, besteht aus Kohlensäure, Ammoniak, übelriechenden Gasen etc., finden sich dabei im Blute Fäulnissbakterien, so ist das Gas als Product dieser Fäulniss anzusehen. Ist es dagegen reiner Stickstoff, so ist es mit grösster Wahrscheinlichkeit von eingedrungener Luft abzuleiten und zwar: Finden sich nach unerklärbar jähem Tode grosse Luftblasen in einer (besonders rechts) oder beiden Herzhälften oder zahlreiche Luftblasen in den Gehirn- oder Lungengefässen mit Anämie dieser Organe bei Verstopfung der Arterien, Hyperämie bei Verstopfung der Venen, so spricht dies für Eintritt der Luft während des Lebens. Ebenso scheint mir Stickstoff in den peripherischen Venen oder den Venen überhaupt, nicht sehr nahe dem Herzen, sehr für Lufteintritt während des Lebens zu sprechen; denn wie sollten sie später dahin kommen? Vor Allem scheint auch gleichmässiger feinblasiger Blutschaum in den Gefässen nach Amussat (s. Cless S. 43) wie besonders nach den Versuchen von Ewald und Kobert nur unter der Wirkung der Herzkraft zu Stande kommen zu können.

Uebrigens muss man nach den Resultaten der letztgenannten Forscher bei Beurtheilung von Gasblasen im Gefässsystem wie auch von Blutvertheilung darauf Rücksicht nehmen, ob energische Versuche mit künstlicher Athmung und wie sie gemacht worden sind. Ein lehrreiches Beispiel findet sich in den Charité-Annalen Bd. 12, S. 204, wo das Auftreten starken Emphysems am Halse in Folge von künstlicher Athmung bei einem durch Morphium Vergifteten geschildert ist.

Endlich sei noch erwähnt, dass Kappeler eine verminderte Gascapacität des Blutes bei Gegenwart von Chloroform nachgewiesen hat, wodurch also das Freiwerden des Stickstoffs im Lebenden und so die Herbeiführung des Todes möglich erscheinen würde. Doch dürfte diese Eventualität wohl doch zurückzuweisen sein, da sonst dasselbe sich häufiger in der Narcose ereignen müsste.

Treffende Beispiele für Tod durch Lufteintritt in's Herz sind die Fälle 29 und 30, von denen der erstere noch wegen der hellrothen Farbe des Blutes charakteristisch ist, welche darauf hindeutet, dass in einer nicht sehr weit zurückliegenden Zeit reichliche Luft zugetreten ist, so dass das Blut „arteriell“ erscheint.

Noch mehrere andere Fälle lassen die Deutung durch diese Todesart zu, so z. B. No. 27, in welchem ebenfalls das Blut hellroth ist.

Einen weiteren diagnostischen Factor für Chloroformtod hat man aus der Gestalt der Blutkörperchen herzuleiten gesucht; doch ist dies nicht bestätigt worden; mir selbst ist der Nachweis nicht gelungen, auch nicht in beträufelten Hautpartien. S. übrigens No. 13.

Es lag endlich nahe, das Blut von Chloroformleichen spectroskopisch zu untersuchen, da ich in der Literatur darüber nichts auffinden konnte. Mit gütiger Erlaubniss des Herrn Professors E. Salkowski habe ich daher in dessen Laboratorium Versuche an Kaninchen angestellt. Diese Versuche sind, wie sich ja erwarten liess, negativ ausgefallen; die normalen Blutlinien waren nicht alterirt, auch bei Zusatz von Schwefelammonium war kein Unterschied. Ebenso ergaben 2 Proben, welche für das Erkennen von Kohlenoxyd werthvoll sind und auf Rath des Herrn Salkowski von mir angestellt wurden, die von diesem selbst angegebene mit Schwefelwasserstoffwasser und die von Hoppe-Seyler mit Natriumhydrat, keine Abweichung von der Norm.

Somit bietet das Blut von Chloroformleichen, abgesehen eventuell von Stickstoffblasen, nichts Thanatognostisches dar.

η) Herz. Senator fand unter 41 Fällen das Herz 33—34mal welk, schlaff und in beiden Höhlen fast oder ganz leer und hält ein solches Herz, das manchmal als „ganz bleich“, „plattgedrückt“, „wie eingeknickt“ geschildert wird, um so mehr für ein bezeichnendes Leichenphänomen, als es schon frühzeitig nach dem Tode und zu einer Zeit auftrete, da im übrigen Körper noch Leichenstarre gefunden wird. Bekanntlich hielt Casper diese Erscheinung für so charakteristisch, dass er den Namen „Chloroformherz“ dafür einführte, während Casper-Liman jetzt sagen, „dass dieser Befund nicht dem Chloroformtode specifisch angehört“.

Immerhin scheint er relativ häufig zu sein. Ich finde in meiner Casuistik das Herz im Allgemeinen oder den rechten Ventrikel 11mal als „schlaff“, „sehr schlaff“, „welk“, „blass“, „collabirt“, „eingesunken“ bezeichnet, und wenn ich bedenke, dass ich beim Durchstöbern der grossen Casuistik aller möglichen Todesarten bei Casper-Liman doch nur ganz vereinzelt denselben Zustand vorfand (so z. B. bei Vergiftung durch Cyankalium 2mal, durch Oxalsäure 1mal, durch Kalium chloricum 1mal), so scheint mir der Befund des platten, schlaffen, welken oder eingeknickten Herzens doch im Ganzen ein recht seltener zu sein. Man sagt, er soll sich beim Abdominaltyphus finden. Das wird vielleicht sein wie bei allen langdauernden fieber-

haften Krankheiten, diese kommen jedoch beim Chloroformtod nicht zu häufig in Concurrenz.

Es liegt hier nahe, an den Tod durch Ansammlung von Luft im Herzen zu denken; der Sauerstoff wird absorbirt, der übrig bleibende Stickstoff füllt die Höhlen nicht mehr aus und entweicht vielleicht noch weiter in die Gefässe, — so erscheint das Herz zusammengefallen. Schon Cless denkt hieran. So könnte sich auch die vielfach bestrittene Behauptung Stanelli's erklären, er habe im Herzen von Kaninchen nur Gasblasen gefunden, wenn die Thiere in concentrirten Chloroformdämpfen getödtet, in denen sie heftige Athemanstrengungen machten, und sofort nach dem Tode untersucht wurden, 24 St. post mortem aber nicht mehr.

Was im Allgemeinen den Füllungszustand und das Verhältniss der Höhlen zu einander anlangt, so ist jede Variation vertreten: Alle Höhlen leer — die Ventrikel leer, die Vorhöfe voll flüssigen Blutes — l. Ventrikel allein leer — r. Ventrikel leer etc.

W. Koch findet das linke Herz meist leer, das rechte wie die Venen stark bluthaltig. Kappeler erwähnt unter 53 Fällen 16mal stärkere Ansammlung von Blut im rechten Herzen, 6mal sämmtliche Herzhöhlen bluterfüllt, 4—7mal leer.

Ich zähle bei den 11 „schlaffen" Herzen 4mal leeren linken Ventrikel, unter allen 32 Fällen 9mal leeren und 6mal bluterfüllten; den rechten Ventrikel finde ich 4mal leer, 11mal voll Blut, 2mal wenig bluthaltig. Eine Alteration des rechten Ventrikels nach der Seite der Paralyse hin, also Schlaffheit, Eingesunkensein, Ausfüllung mit Blut u. dgl. zähle ich 14mal, die Combination von vollem ausgedehnten rechten und leerem, bezw. contrahirtem Ventrikel 8mal (No. 2, 3, 11, 13, 16, 23, 26, 29) und zwar auch bei durchaus synkoptischem Tode.

Ein einheitlicher Befund ist also nicht auszumachen; im Ganzen tritt das Bild der Herzlähmung in den Vordergrund und zwar besonders rechts. Der rechte Ventrikel stellt zuerst die Arbeit ein, ist also gefüllt; der linke Ventrikel hat den letzten Schlag gethan, ist also meist leer, da er keinen Blutzufluss mehr erhalten hat.

Bei Thieren ist das welke Herz nicht gefunden worden; meist waren alle Herzhöhlen, besonders aber wieder die rechten, voll Blut.

Ueber die parenchymatösen Veränderungen des Herzens s. unten.

ϑ) Lungen.

Oedem und Hyperämie finde ich 19mal; ausgesprochen blasse



Lungen sind nicht erwähnt. Gelegentlich finden sich subpleurale Blutaustretungen. Die Schleimhaut des Luftröhrenbaumes ist bald normal, bald zeigt sie die Erscheinungen der Erstickung (Röthung, Blutaustritte, blutigen Schleim).

Vereinzelt kommen durch aspirirtes Chloroform Anätzungen, bez. Zerstörungen des Lungengewebes vor, wie sie in ihrer Ausbildung in No. 34 beschrieben sind. Aehnlich hat Faure (Archiv général de Médecine, 1860, Bd. I.) dunkelrothe, fleischigen Massen ähnliche Partien, zuweilen schwielig, derb, von Hepatisationshärte, ohne Crepitation, oder auch Ecchymosen gefunden und nach Experimenten an Thieren für bedingt durch concentrirte Ansammlung von Chloroform an bestimmten Stellen erklärt, wie sie vor Allem durch Verwachsung der Lungen mit der Thoraxwand ermöglicht werde. Später hat Olshausen (Berliner klin. Wochenschrift 1881, S. 92) auf Dyspnoe in Folge von in den Kehlkopf geflossenem Chloroform hingewiesen (s. No. 6, 12, 24, 26?).

Sollten die in No. 18 beschriebenen Blasen unter der Pleura vielleicht Folge des Luftübertritts aus den Lungen sein?

ι) Organe des Unterleibes.

Diese zeigen meist Hyperämie, so vor Allem Nieren, Milz, Centren der Leberacini, Schleimhaut und Serosa des Magens und Dünndarmes; Vena portarum und Cava inf. sind oft stark bluterfüllt. Die Follikel der Milz sind zuweilen, die des Dünndarmes selten deutlich ausgeprägt. Hämorrhagien finden sich besonders in Nieren und Magen, auch in der Milz. Leicht charakteristisch könnte vielleicht die Gefässinjection auf den oberen Dünndarmschlingen erscheinen. Die Harnblase soll nach Seeger (Centralblatt f. die med. Wissenschaften 1888, S. 272) stets zusammengezogen sein.

Anfänge parenchymatöser Degeneration verschiedener Organe fand bei Thieren $5^1/_2$ Stunden nach dem Chloroformgebrauch Nothnagel (Berliner klin. Wochenschr. 1866, S. 33). Desgleichen hat neuerdings Ungar (diese Vierteljahrsschr. Bd. 47) sowie Strassmann (Virchow's Archiv Bd. 115, Heft 1) nach wiederholten oder sehr langen Narcosen fettige Degeneration bei Hunden nachgewiesen, speciell in Leber und Herz, während Kaninchen und Katzen sich anders verhielten.

κ) Kopfhöhle.

Die Hirnhäute und Sinus sind meist blutreich, dabei Hydrocephalus ext. und int., das Gehirn selbst oft ebenfalls blutreich, oft

aber auch blutarm, sehr oft serösdurchtränkt. Unter 24 genaueren Befunden zähle ich 8mal diese Zustände der Hyperämien und Oedeme; 6mal ist das Gehirn blass und feucht (No. 2, 6, 15, 21, 24, 28). In 3 dieser 6 Fälle war Syncope deutlich gewesen.

λ) Urin. S. No. 3.

μ) Chloroformgeruch fand Senator 4mal unter 46 Fällen, 24—32 St. p. mt. und zwar im Gehirn, 2mal daneben in Brust- und Bauchhöhle, aufgezeichnet; unter meinen gesammelten Fällen ist derselbe 2mal (No. 27 und 28) und zwar in den Lungen constatirt worden; wie lange nach dem Tode, ist nicht gesagt.

Der Werth eines etwaigen positiven Befundes liegt auf der Hand; er beweist nur, dass Chloroform vor dem Tode gebraucht wurde.

Freilich ist auch dies angezweifelt worden.

So will Struwe (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1884, S. 538) ihn in der Schädelhöhle nach Chloralhydratgebrauch wahrgenommen haben, was nicht Wunder nehmen würde. Dagegen scheint mir die von Billroth (Wiener medic. Wochenschr. 1868) erwähnte Angabe Rokitansky's, er habe auch sonst einige Male in der Schädelhöhle einen dem Chloroform ähnlichen Geruch wahrgenommen, welche weiterlaufend citirt und als Gegenbeweis angeführt wird, nicht so ohne Weiteres geeignet, den Werth eines wirklichen Chloroformgeruches in Misscredit zu bringen. Leider ist ja aber der Geruch ein sehr subjectiver Sinn. Es würde sich in zweifelhaften Fällen empfehlen, die Lungen ungedrückt in situ stark aufzublasen, um sie so mit Luft auszuspülen und das etwa vorhandene Chloroform dem Geruchsorgan auf einmal zuzuführen.

3. Der Nachweis des Giftstoffes.

Nach v. Hofmann kann Chloroform noch in einer Verdünnung von 1:6000 Alkohol nachgewiesen werden; über die Arten des Nachweises ist hier nicht zu verhandeln.

Aus welchen Organen sich Chloroform am besten darstellen lasse und wie lange dies möglich sei, wird verschieden beantwortet; thatsächlich geliefert ist der Nachweis selten, da Verbrechen mit Chloroform spärlicher sind, als gemeinhin angenommen wird, obgleich es unzweifelhaft nachgewiesen ist, dass Chloroformiren eines Schlafenden möglich ist.

Die Angabe von Lallemand, Perrin, Duroy, das Chloroform finde sich vorzugsweise im Gehirn, dürfte nicht so consequent in fast



allen Abhandlungen citirt werden, da dieselbe anscheinend nur auf einem Versuche beruht.

Sonnenschein erklärt: „Man findet dasselbe am meisten im Blut und in den Lungen, weniger in den übrigen Organen.“

Bedenkt man, dass sich Chloroform so eng mit den Geweben verbindet, dass beispielsweise ein zu Tode chloroformirtes Thier oder in den Chloroformdampf gehängtes Fleisch nicht genossen werden kann, weil der eigenartig süssliche Geschmack durch kein noch so intensives Kochen herauszubringen ist, so erscheint am wahrscheinlichsten, was Labbée (Dictonnaire des Sciences médicales) angiebt, dass es nämlich sich so dauernd mit den organischen Stoffen vereine, dass es noch sehr lange nachzuweisen sei und zwar in fast allen Organen; besonders hebt er die nervösen Massen, die Leber und die Muskeln hervor.

Thatsächlich wies es Snow noch nach 6 Tagen nach, Rennard nach 7 Tagen im Blute; Sonnenschein erwähnt, dass es noch nach 10 Tagen gefunden sei, Casper-Liman (No. 268) berichten den Nachweis im Gehirn, während er im Blute misslang.

Ich würde rathen, in zweifelhaften Fällen neben den im Regulativ angeordneten Stücken auch Theile des Gehirns sowie Blut aus den Sinus und speciell aus den grossen Lungenvenen, bezw. dem linken Herzen zur Untersuchung zu liefern, da auch nach wenigen Zügen in letzteren das Chloroform sich unausgeschieden finden dürfte.

Im Urin wurde Chloroform nicht sicher gefunden; Eiweiss, Zucker, Vermehrung der Chloride und der Phosphorsäure im Harn sowie Mangel an Glycogen in der Leber sind behauptete und bestrittene, zum Theil sicher nur vereinzelt vorkommende Befunde nach Chloroformirung.

In neuester Zeit hat Kast (Berliner klinische Wochenschr. 1888, S. 377) nach Austreiben jedes etwa vorhandenen Chloroforms aus dem Urin eine chlorhaltige organische Substanz, die deutlich reducirend wirkt, „so gut wie ausnahmslos nach jeder länger dauernden Narcose“ gefunden; er gewann so nach Ausfällung der übrigen Chloride durch Kochen mit Natronlauge einmal in 500 ccm Urin 0,0117 Chlorsilber.

Vielleicht giebt diese Probe einen Anhalt für die Menge des verbrauchten Chloroforms; sicher ist, da im normalen Urin sich organisch gebundenes Chlor nicht findet, diese Beobachtung beachtenswerth. Die von Strassmann wie von E. Salkowski (Virchow's

Archiv, Bd. 115, Heft 2) beobachtete Stickstoffzunahme im Urin ist zu notiren.

4. Der Nachweis der giftigen Wirkung des Stoffes am Thier

könnte wohl nur in Betracht kommen, um ein verunreinigtes, besonders giftiges Chloroform zu untersuchen. So kommen nach Schmiedeberg vor Allem das erstickend riechende Chlorkohlenoxyd als Zersetzungsproduct, und, als Verunreinigung, das stärker herzlähmende Tetrachlormethan, weniger die gechlorten Producte der Methan- und Aethanreihe und die Chlorwasserstoffsäure u. a. m. in Betracht.

Als Grundlage für die Prüfung gilt natürlich die Pharmacopoea Germanica, Editio altera.

5. Die anderweitigen richterlichen Erhebungen

bedürfen keiner allgemeinen Besprechung.

Es ist bisher nur von Tod in der Narcose die Rede gewesen. Von tödtlichen eigentlichen Vergiftungen durch Inhalation habe ich No. 33 und 34 aufgenommen, ersteren lediglich zur Vervollständigung der immerhin spärlichen Casuistik, letzteren wegen des interessanten Lungenbefundes. Dieser wie die Hautaffectionen im Gesicht und eventuell ein krampfhaft festgehaltenes Taschentuch sind bei Mord und Selbstmord zu berücksichtigen.

Todesfälle durch Trinken von Chloroform sind in der Literatur ca. 20 angegeben, theils mit Absicht, theils durch Versehen herbeigeführt. Der Tod tritt meist erst später ein.

Unter den von mir gesammelten 6 Fällen scheint der bereits nach 10 Minuten tödtlich endende (No. 39) analog dem Thierversuch verlaufen zu sein.

Andere Fälle (No. 35, 36, 37) erlagen in 1—2 Tagen; ob das fortgesetzt resorbirte Chloroform oder nicht vielmehr die consecutiven Entzündungszustände, speciell der Lungen, hier tödteten, ist fraglich; No. 35 und 36 lassen an Erstickungszustände denken (subpericardiale Petechien, Ecchymosen der Bronchialschleimhaut etc.); dabei finden sich Veränderungen im Digestivtractus (Röthung, Blutaustritte, Geschwüre etc.).

In No. 38 endlich erfolgt der Tod (ähnlich No. 34) erst am 9. Tage in Folge der durch die irritativen Wirkungen des Anästhetikums bedingten Zustände. Man findet ausgeprägte (hämorrhagische)

Entzündung im Digestivtractus vom Munde bis zur Valvula Bauhini, sowie der Luftwege, Pleuritis und fibrinöse Pneumonie, welch letztere es ist, die, wie Mygge hinzufügt, meist das Ende herbeizuführen scheint. Grössere Substanzverluste im Verdauungscanal scheinen nicht vorzukommen.

Manchmal roch im Leben der Athem nach Chloroform, z. B. 2 Tage, während der Mageninhalt nicht diesen Geruch zeigte (s. Oliver, Brit. med. Journ. 1882, I, S. 775, West, Lancet 1886, II, S. 13).

Ueber den Nachweis des Chloroforms in obigen Fällen cfr. die Rubrik „Bemerkungen".

Ein Rückblick auf diese Erörterungen lehrt Folgendes:

Die so zu sagen physiologische Tödtung durch Inhalation von Chloroform giebt genügende Anhaltspunkte zur Diagnose und wird dem Gerichtsarzte nicht mehr Schwierigkeiten verursachen als viele andere Vergiftungen, ja, der Tod durch Trinken des Anästhetikums bietet direct prägnante Bilder. Für die häufigsten und wichtigsten Fälle jedoch, für den Tod in der ärztlich eingeleiteten Narcose, fehlt ein einheitlicher Befund. Wir sehen Menschen in verschiedenen Stadien der Narcose, unter verschiedenen Symptomen sterben und finden verschiedene Leichenzustände; das Einheitliche in letzteren ist bedingt durch die Plötzlichkeit des Todes und die vor dem Tode stattgehabte Inhalation von Chloroform.

Worauf soll man nun sein Urtheil gründen? Wir werden mit zwingender Nothwendigkeit dahin getrieben, einzusehen, dass unter dem Ausdrucke „Chloroformtod" ganz verschiedene Zufälle verstanden werden, welche auseinander gehalten werden müssten.

Man kann im Ganzen 3 Arten unterscheiden, in denen der Tod in der Chloroformnarcose erfolgt:

1. Das Chloroform ist unbetheiligt am Tode.
2. Das Chloroform ist indirect betheiligt.
3. Das Chloroform ist die directe Todesursache.

Natürlich kommen Uebergänge und schwer oder verschiedenartig zu klassificirende Fälle vor.

1. Das Chloroform ist unbetheiligt am Tode.

α) Fälle mit nachweisbar anderen Todesursachen.

Bei einem Manne, der an Schenkelhalsfractur litt und auf der



Abtheilung des Herrn Geheimraths Bardeleben in der Charité während der Narcose starb, fanden sich starker Blutreichthum und Oedem der Lungen und als Ursache dieses Zustandes reichliche Fettembolien in den Lungengefässen.

Ebenso fand Boeckel (Centralblatt f. Chirurgie, Bd. 7, S. 390) Fettembolien in den feinsten Verzweigungen der Art. pulmonalis und frische Thromben in den Verzweigungen derselben sowie in den Beinvenen bei einem Menschen, dessen Tod in der behufs Einrenkung des luxirten Oberschenkels eingeleiteten Narcose erfolgt war. Thromben und Luftblasen in der Vena jugularis, in einer Vene des Mediastinums und des Herzens sah auch Trélat (Schmidt's Jahrbücher Bd. 155, S. 301), nachdem der an Lymphosarcom des Halses leidende Patient kurz nach einer Verletzung einer in die Vena jug. ext. mündenden Blutader plötzlich verstorben war.

In No. 25 der Kappeler'schen Casuistik findet sich eine Milzruptur und starke Blutung im Peritonealsack.

v. Langenbeck (Canstatt's Jahresbericht 1864, V, S. 114) sah in einem Todesfalle nach 2 g Chloroform (vollständig mit der Pleura verwachsene Lungen und) einen frischen apoplectischen Herd im Pons Varoli.

β) Fälle mit höchst wahrscheinlich anderen Todesursachen.

Hierher gehört der Tod bei in der Agone vorgenommenen Operationen, so bei Herniotomien, Trepanationen nach Schädelverletzungen, Tracheotomien bei Diphtherie, ferner bei grossen Schwächezuständen, Blutverlusten, Wundschreck u. dergl. So heisst es im Brit. med. Journ. 1882, I, S. 166 bei der Section eines Mannes, welcher wegen einer Verrenkung des Oberarms chloroformirt und in der Narcose gestorben war: „Denatus war in einem solchen Gesundheitszustande, dass er jeden Augenblick hätte sterben können.“ Cfr. auch No. 26.

Höchstens kann hier das Chloroform beschleunigend auf den Tod wirken; man wird aber das Grundübel um so mehr für die Ursache des üblen Ausganges erklären, wenn der Tod in einer diesem entsprechenden Art und Weise erfolgte, also wohl vor Allem bei langsamem Hinsterben.

γ) Reflexlähmung des Herzens.

Jemand ist narcotisirt; der Operateur schneidet ein, extrahirt einen Zahn, führt eine Sonde in die Blase, bringt eine Verrenkung



zurück, streckt ein Knie gewaltsam — der Patient ist eine Leiche. So in Fall 8, 18, 23, vielleicht auch 13 und 32 meiner Casuistik, so in Fall 28, 29, 37, 48, 65, 70, 74 bei Kappeler, besonders eclatant daselbst in No. 47 und 89, wo die Patienten beim Beginn der Operationen „zucken", bezw. „zusammenschauern" und sterben.

Dies Zusammentreffen des Todes mit dem ersten operativen Eingriff ist zu auffällig, um zufällig zu sein. Man findet ähnliche Fälle in der Literatur auch ohne Anwendung des Chloroform, wie z. B. Kappeler aufführt, selbst Tod bei lediglicher Berührung des Operationsfeldes in Folge der Vorstellung des Kranken, er werde geschnitten; man hat aber diesen Causalnexus zwischen erstem operativen Angriff und Stillstand des Herzens in der Narcose nicht gelten lassen wollen, da in derselben die Reflexe aufgehoben seien, ja man hat einen solchen Tod geradezu als einen Beweis einer nicht vollständigen Narcose angesehen (s. Kappeler), eine Annahme, die das so häufige Auftreten des Chloroformtodes bei geringfügigen Operationen erklären konnte.

Diese Annahme ist wohl nicht nöthig.

Zunächst ist nicht erwiesen, dass in den betreffenden Fällen die Narcose unvollständig war. Ebenso wenig ist erwiesen, dass in der gewöhnlichen Narcose, d. h. im Stadium der Anästhesie, alle Reflexe aufgehoben seien. Wir sehen die Reflexe am Auge in der Regel später verschwinden als an der Peripherie; warum sollten die Reflexe zu den vegetativen Systemen nicht viel länger andauern können? Vulpian (Centralblatt für Chirurgie 1882, S. 592) giebt an, die üblen Anfangserscheinungen beim Chloroform beruhten auf Einwirkung auf die Nerven der Respirationsorgane; auch später noch sei nicht nur durch starke mechanische Reizung des centralen wie peripherischen Vagusstückes, sondern auch des centralen Nervus ischiadicus-Endes Verlangsamung, bezw. Stillstand von Respiration und Puls herbeizuführen, und von Dujardin-Beaumetz wurde ein Todesfall beschrieben, der auf solche Verhältnisse zurückgeführt wird.

Ebenso bemerkt daselbst Sprengel von einem älteren Hämorrhoidalkranken, dass derselbe in der Narcose bei manueller Dilatation des Sphincter ani plötzlich collabirt sei: Gesicht blass, Pupillen weit, Respiration steht still; sofort nach Aufhören der Dilatation bessert sich der Zustand. Dasselbe wiederholte sich später noch 3mal bei Einführung eines Tampons, wobei jedoch der Blässe Aufrichten des Körpers, Contraction aller Muskeln, blaurothe Färbung des Gesichtes



vorherhergingen; nach Entfernung des Tampons kehrte sofort Puls und Respiration zurück.

Carle und Musso (Wiener medic. Wochenschr. 1885, S. 118) kommen am Ende einer längeren Arbeit u. a. zu folgendem Schluss (5): „Die Chloroformanästhesie entzieht die Nervencentren nicht vollständig der Wirkung von starken peripheren Reizen, durch welche vorübergehend der Tonus der Hirngefässe und die Geschwindigkeit des Blutkreislaufes im Gehirn eine Zunahme erfahren."

Ich habe Versuche an Fröschen angestellt und gefunden:

a) Bei tief narcotisirten Fröschen, die weder athmen noch auf irgend einen Reiz reagiren, bewirkt der Goltz'sche Klopfversuch Verlangsamung oder vorübergehenden, wenn die Narcose weit getrieben war, definitiven Stillstand des Herzens; in einem Falle stand der Ventrikel still, während die Vorhöfe noch eine kurze Zeit weiter pulsirten; der Stillstand des Herzens erfolgt in der Diastole.

b) Dieser reflectorische Herzstillstand war in voller Narcose manchmal leichter als ohne solche oder überhaupt dann erst zu erreichen; so z. B. konnte ich bei einem ganz besonders musculösen Frosche vor der Narcose keine Alteration der Herzthätigkeit erzielen, bei tiefer Narcose bewirkte das Klopfen des Bauches deutliches vorübergehendes Anhalten des Herzens.

c) Plötzliches Durchschneiden des Oberschenkels in voller Narcose des Thieres bewirkte jedes Mal momentane Stockung des Herzschlages, auch an der Blutsäule in der Schwimmhaut des anderen Beines unter dem Mikroskop zu constatiren; Quetschen, Zerren des Nervus ischiadicus vermochte dies nicht.

d) Es konnte durchaus nicht erkannt werden, dass im Stadium unvollkommener Narcose der Herzstillstand leichter als ohne Narcose oder als im späteren Stadium zu erreichen sei.

Auf diese Beobachtungen hin habe ich während meiner Thätigkeit als Assistent an der chirurgischen Abtheilung des Charité-Krankenhauses zu Berlin bei den Oberschenkelamputationen am Menschen auf analoge Erscheinungen geachtet, meistens freilich vergebens, 2mal aber nicht. Das eine Mal wurde der bis dahin leidlich gute Puls einer älteren, decrepiden, an Osteosarcom leidenden Frau im Moment der Durchtrennung des Nerven klein und blieb so trotz öfterer Anwendung von Aether; die Frau starb ca. 8 St. nach der Operation dahin, ohne sich wieder erholt zu haben. Das andere Mal konnte ich an einer wegen Verletzung amputirten kräftigeren Person in dem-



selben Moment ein vorübergehendes Anhalten und dann einige schnellere Schläge des Pulses constatiren; weiterhin trat nichts Abnormes auf.

Also bestehen doch wohl gewisse Reflexe auf's Herz, vermuthlich durch den Vagus vermittelt, in tiefer Narcose fort, sind vielleicht zuweilen sogar erhöht, so dass man an die aufgehobene Beeinflussung vom Gehirn aus appelliren könnte. Sehr einfach ist aber der in tiefer Narcose erleichterte reflectorische Herzstillstand dann zu erklären, wenn Liebreich's Eingangs erwähnte Theorie richtig ist, dass das Chloroform durch Erregung der Hemmungsganglien im Herzen dessen Bewegung aufhebt; denn da treffen ja beide Einflüsse auf denselben Punkt, und dieser gemeinsame Angriff wird um so erfolgreicher sein, je geringer die Widerstandskraft des Herzens ist. Dann fiele auch diese Todesart unter No. 2. Die Auslösung erfolgt nur auf plötzlichen Reiz, wozu Extraction eines Zahnes, Incision, Einrenkung und dergl. ausreichen, und zwar scheint der erste operative Eingriff auch ohne grosse Reizstärke bereits den plötzlichen Tod herbeiführen zu können.

Die besonderen Bedingungen sind nicht bekannt.

2. Das Chloroform ist indirect betheiligt.

α) Erstickungen.

Kautaback (G. Fischer), Nahrung (Jacob) sind in der Stimmritze als Ursache des Erstickungstodes aufgefunden worden; Struwe zählt mehrere Befunde von künstlichen Gebissen und anderen Fremdkörpern her; Socin erwähnt Mageninhalt in Trachea und Bronchien (Tageblatt der 52. Naturforscherversammlung). Aspiration von Erbrochenem wie von Blut wird so manchmal tödten können; vielleicht gehört hierher No. 5. Aber auch ohne dies sind manchmal an der Leiche Zeichen der Asphyxie gefunden worden: Injection des Kehlkopfes und der Luftröhre nebst Schaum, Hyperämie und Oedem der Lungen, gelegentlich auch Blutaustritte unter Pleura und Pericard, Blutfülle des rechten Ventrikels, der Art. pulmon. und Vena cava inf. etc. Muss man da nicht an erstickende Momente denken, an zurückgesunkene Zunge, Oedeme der Luftwege, Schleim, Ansaugen der Nasenflügel, Lippen etc.? Man lese z. B. Brit. med. Journal 1884, II, S. 1027, wo es heisst: Cyanose tritt auf, die Zunge wird nach mehrfachen Schwierigkeiten vorgeholt — sofort tritt Besserung ein; nachher erfolgt doch der Tod. Wie oft werden ähnliche Vorgänge geschildert!



Man bedenke: Willkürliche Beseitigung des Hindernisses ist unmöglich, oder macht der schwer gefährdete Patient reflectorische Bewegungen der Unruhe und Abwehr, so werden sie als Exaltation, als Erwachen gedeutet, und neues Chloroform wird aufgegossen. Mittlerweile sinkt die Empfindlichkeit des Athmungscentrums. So wird die Erstickung erst bemerkt, wenn die Kohlensäure-Intoxication weit vorgeschritten ist, die Respiration steht; das Herz ist bereits machtlos, entbehrt des Reizes, vermag die stockende Blutsäule nicht mehr in Gang zu bringen, steht ebenfalls; die Chloroformausscheidung ist gehemmt; der Zustand ist irreparabel.

Besonders leicht werden diese Erstickungen vorkommen, wenn bereits ein Athmungshinderniss durch die Krankheit gegeben ist.

An diese Todesart lassen denken No. 2, 11, 19, 21, 26 meiner Casuistik. S. auch König, Deutsche Klinik 1873, S. 217. Erbrechen und vielleicht auch Umwenden des Körpers während der Narcose könnten begünstigend wirken (Kappeler No. 36, 50).

Lehrreich ist hier Jacob's erwähnte Zusammenstellung; in allen Fällen, in denen asphyktischer Tod angenommen und Näheres angegeben wird, finden wir verdächtige Verhältnisse der beregten Art: Operationen an Zunge oder Kiefer, Kropf, Erbrechen, Thrombosen, Verschluss der Bronchien durch Schleim, Aneurysma der Art. innominata.

Wäre in dem genannten Falle von G. Fischer oder in den anderen, Fremdkörper in den Luftwegen ergebenden keine Section gemacht worden, so würden sie noch heute als Beweise der asphyktischen Art des Chloroformtodes gelten.

Ich stehe hiernach nicht an zu behaupten:

Wo in der Narcose der Tod ausgesprochen asphyktisch eintritt, liegt Erstickung vor, sei es durch Fremdkörper, Schleim, Blut, Erbrechen etc., sei es durch Zungenrückfall, Halsdrehung, Lippen- oder Nasenventilbildung u. dergl., sei es endlich durch die bereits vorhandenen Krankheitszustände, in deren Gegenwart Herz und Athmung bei Beeinflussung durch Chloroform ihr Amt nicht mehr ausfüllen können, wie Kropf, Oedem der Luftwege, auch Functionsunfähigkeit grosser Lungenpartien etc. (so bei No. 2, 16, 19, 26). Das Chloroform ist nur insoweit betheiligt, als es die active Ueberwindung dieser Hindernisse vereitelt oder dieselben nur bei nicht vorschriftsmässig geleiteter Narcose eintreten lässt.

β) Gas im Gefässsystem, speciell im Herzen.



Ueber diesen Tod ist unter „Leichenbefund“ ad ζ das Nöthige gesagt worden. Das Gas findet sich zumeist im rechten Ventrikel und stammt aus den Lungen; diese Art von Tod ist vielleicht häufiger, als gemeinhin angenommen wird. Das Chloroform ist indirect betheiligt als Erreger der Excitation, des Erbrechens, des Pressens, des niedrigen Blutdruckes, als Verhinderer zweckmässiger Athmung etc; diese Wirkung streift schon hart an die directen Todesursachen.

Man sollte bei jedem Chloroformtode auf Gase im Gefässsystem, speciell im Herzen, untersuchen (s. Kappeler).

3. Das Chloroform ist die Todesursache.

α) Locale Wirkung in den Athmungsorganen.

Das Chloroform bewirkt, in mit der Brustwand verwachsene Lungen inhalirt, local Hyperämien mit folgendem Oedem oder, flüssig aspirirt, Schwellung und Oedem der Glottis, der Bronchien, der Alveolen und tödtet durch diese Entzündungszustände erstickend. No. 6, 12, 24, 25, 26 lassen an diesen Tod denken.

β) Reflectorischer Stillstand von Athmung und Herzthätigkeit in Folge von Einathmung concentrirter Chloroformdämpfe oder Einfliessen flüssigen Chloroforms in den Larynx.

Das Londoner Chloroformcomité (Brehm, Intoxicationen, 1876, S. 121 in Ziemssen's specieller Pathologie und Therapie) fand Aufhören des Pulses vor der Respiration, doch viel später erst Stillstand des Herzens selbst, wenn Thiere concentrirten Chloroformdämpfen ausgesetzt wurden; liess man dieselben durch eine Trachealfistel einathmen, so stand das Herz deutlich vor der Respiration still. Arloing (Recherches expérimentales comparatives sur l'action du Chloral, du Chloroforme et de l'Ether, 1879, S. 3) sagt: „Wenn der Tod eintritt, fast sowie das Chloroform vor die Nasenöffnungen gebracht ist, geht gleichzeitiger Stillstand von Herz und Respiration vorher. Tritt er einige Augenblicke später ein, wenn der Blutstrom das Chloroform fortgeführt haben muss, so geschieht es durch Syncope oder Unterdrückung der Systole.“

Diese Todesart, reflectorisch von den Trigeminusfasern der Nasenschleimhaut oder von den Vagusausbreitungen in den Lungen aus oder gar auch direct durch Abhaltung der Luft oder Ueberladung des Blutes mit Chloroform herbeigeführt, dürfte jetzt kaum noch vorkommen. Eher könnte gelegentlich einmal etwas Chloroform flüssig



in den Kehlkopf gelangen und so denselben Reflex bewirken (s. die Nummern unter α).

γ) Gehirnanämie.

Bekanntlich sind die Untersucher über den Blutgehalt des Gehirns in der Narcose zu verschiedenen Resultaten gekommen; neuerdings scheint es aber festzustehen, dass arterielle Anämie sich einstelle (Eulenburg, Realencyclopädie). Cfr. die Gehirnbefunde unter 2$\varkappa$. Und es hatte weiter den Anschein, als ob nicht etwa eine Anämie in Folge der Herzparalyse, sondern eine primäre, reparabele arterielle Gehirnanämie die bedrohlichen Zustände und zuweilen den Tod veranlasste. Vergl. z. B. Schuppert, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, 1873, S. 569. Seitdem ich selbst einen höchst bedrohlichen Fall erlebt habe, in welchem erst auf Herunterhängen des Kopfes die Herzthätigkeit wieder einsetzte, möchte ich auch an das Vorkommen dieser Todesart schon leichter glauben. Besonders die Amerikaner treten für diese Todesart ein. Vergl. Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1888, 1. Bd., S. 367, die Fälle von Chisolm, Miles; in einem derselben wird 4mal das cessirende Athmen durch Inversion glücklich bekämpft; indess nimmt Miles die Einwirkung des Reizes des aus der Cava inf. in's rechte Herz strömenden Blutes sowie den Druck des Zwerchfells auf dasselbe als Erklärung der günstigen Wirkung zur Hilfe.

So bleibt es zunächst noch unentschieden, ob die Gehirnanämie eine primäre sein kann.

δ) Reine Chloroformvergiftung.

Dass ein Mensch in der Narcose durch zu grosse Gaben des Anästheticums getödtet werden kann, ist nicht ausgeschlossen; begreiflicher Weise findet sich keine derartige Veröffentlichung vor, doch erinnere ich mich einer zu tiefen Narcotisirung durch einen sinnenden Assistenten; charakteristisch war der langsame und allmälig schwächer werdende Puls bei fehlender Athmung; Rettung wurde erreicht.

ε) Asphyxie.

Wie erwähnt, glaube ich nicht an Tod durch primäre Chloroformasphyxie: die Fälle dürften unter 2α und 3δ gehören. No. 83 bei Kappeler liesse vielleicht hieran denken, da der Herzschlag das Aufhören der Respiration um 20 Minuten überdauerte, doch war auch hier das Herz dilatirt, schlaff.

ζ) Herzparalyse.

Dies ist zweifellos die häufigste und natürlichste Todesursache



Unter einigen 30 gut beobachteten Fällen bei Kappeler, bei denen jede Complication ausgeschlossen ist, zähle ich 14, in denen Todesart und Leichenbefund für Herzparalyse sprechen. Jacob giebt unter 55 Fällen 40mal Näheres an; darnach trat Syncope mindestens 26mal auf. In meiner Casuistik gehören hierher No. 1, (3), (4), 7, 9, 10, (12), 13, 15, (16), 17, 20, 22, (24), 25, 27, 28, 31, (32), also 13—19 Fälle unter 32.

Es ist bekannt, dass die Engländer für diese Todesart eintreten und eine gewisse Jagd auf Fettherzen als Ursache der Paralyse veranstalten. Von anderer Seite ist man gegen diesen Tod aufgetreten und hat die Engländer beschuldigt, Fettherzen zu sehen, wo keine sind. Unter meinen obigen Fällen ist 17mal Fettbewachsung, fettige Degeneration, braune Atrophie oder besondere Dünnheit des Herzmuskels erwähnt, darunter 7mal in englischen Blättern, 10mal in deutschen; es fällt auf, dass in letzteren vorwiegend die braune Atrophie, in ersteren nur das Fett erwähnt wird, so dass wir an den Kampf der weissen und der rothen Rose erinnert werden. Auf jeden Fall spielt Herzschwäche beim Chloroformtode die grösste Rolle, worauf sie auch beruhen möge.

Dass Leute mit geschwächten Herzen plötzlich bei einer Ueberanstrengung syncoptisch zu Grunde gehen, ist eine alte Erfahrung. Derartige Ueberanstrengung wird dem Herzen durch die Chloroformnarcose in erheblicher Weise zugemuthet. Die Aufregung vor der Operation, die Excitation im ersten Stadium sind schon hervortretende Momente. Ist diese Excitation sehr stark, so sehen wir hier bereits die Herzparalyse eintreten. Eclatante Fälle der Art finden sich genug (bei Kappeler No. 11, 32, 49, 55, **61, 72, 77, 79,** 87, bei mir No. 3, 7, 10, 20, 31).

Ist das Exaltationsstadium überwunden, so erwachsen dem Herzen neue Schwierigkeiten. Die Gefässmusculatur wird gelähmt, das Herz hat also allein den Kreislauf zu unterhalten. Dabei ist es in seiner muskulomotorischen Kraft herabgesetzt (Scheinesson, Archiv der Heilkunde 1869). Dass hierbei die sich vorbereitende fettige Degeneration auch eine Rolle spielen könnte, ist nicht von der Hand zu weisen. Schon Vierordt (Die Erscheinungen und Gesetze der Stromgeschwindigkeit des Blutes) fand, dass nach Chloroforminhalation die Pulsfrequenzen unregelmässig werden, die Kreislaufszeiten zunehmen, die relative und absolute Systolengrösse der Ventrikel abnehmen, und Kappeler hat laut seiner letzten Arbeit (Archiv für klinische Chi-

rurgie, Bd. 37, S. 364) durch Aufzeichnen der Pulscurven die Herzschwächung bestätigt.

Weiter erstehen dem Herzen noch Erschwerungen durch die geringen Athemexcursionen; der die Circulation begünstigende negative Druck wird so relativ gering nur auftreten. Kommt dazu ein Hinderniss für die Exspiration, so dass dieser Druck länger hoch bleibt, so wird die Lage für das Herz immer schwieriger. Das wäre ein Grund, warum gerade das rechte Herz oft die Arbeit zuerst einstellt. Ein Theil der nach Erbrechen Gestorbenen mag so zu Grunde gegangen sein.

Undulatorische Bewegungen in der Herzgrube oder flatternder Puls (zuweilen gleichzeitig ein Schrei) sind die unmittelbaren Vorboten dieses Herztodes. So in Fall 13, 31; so mehrfach bei Kappeler, so in den beiden Todesfällen aus der von Bergmann'schen Klinik, welche Schmey berichtet, so in den Thierversuchen des letzteren ebenfalls.

Ich habe im Sommer 1888 Experimente an Fröschen angestellt, deren Herz ich künstlich zu schwächen suchte, und zwar einmal, indem ich sie vor der Narcose wiederholt dem bekannten Klopfversuch unterwarf, dann auch, indem ich ihnen vorher Emetin subcutan injicirte, welches nach Schmiedeberg die Leistungsfähigkeit der Muskeln herabsetzt und Frösche unter Stillstand des Herzens in der Diastole tödtet. Mein Emetin verursachte in einer Gabe von 0,003 g bei ganz jungen Fröschen Verlangsamung der Herzthätigkeit und theils Tod nach durchschnittlich 20 Minuten, theils trat wieder Erholung ein. Hierbei griff das Emetin das Herz anders an als das Chloroform; bei letzterem wurden die Contractionen immer machtloser, bei ersterem waren sie zwar sub finem langsamer und seltener, blieben jedoch kräftig.

Ich legte nun bei 3 Fröschen gleicher Grösse und Kräftigkeit das Herz frei; der eine erhielt 0,003 g Emetin subcutan, der andere wurde mehrfach beklopft, bis jedes Mal das Herz alterirt wurde, der dritte wurde ruhig sitzen gelassen. Sobald bei dem mit Emetin versehenen Frosche die Herzcontractionen zu stocken anfingen, wurden alle 3 Frösche in eine mit Chloroform vermischte Luft gebracht. Da sah ich nun einmal allerdings sehr prägnant, wie des beklopften Frosches Herz zuerst und sehr früh erlahmte; später folgte der mit Emetin vergiftete und dann der bis dahin unversehrte. In anderen Fällen aber war dies nicht so deutlich, es kam auch eine andere Reihenfolge des Todes zu Stande.



Interessant war zu sehen, wie der Frosch, welcher Emetin erhalten hatte, sich von der Chloroformwirkung wieder erholen konnte, wenn er rechtzeitig der Wirkung desselben entzogen wurde; das fast stillstehende Herz begann wieder häufiger zu schlagen, gelangte bis zu der Zahl, welche das Emetin gestattete, dann wurde der Herzschlag wiederum allmälig langsamer und hörte auf, nur der Wirkung des Emetin gehorchend; eine eigentlich cumulative Wirkung beider Mittel fand also nicht statt.

Meine Versuche haben nicht ausgereicht, um die Wirkung des Chloroforms auf ein künstlich alterirtes Herz darzuthun. Neuerdings fand Strassmann (l. c.) an 2 Hunden, dass bei Blutverlust und Hunger die Neigung der Organe, nach langen Narcosen fettig zu degeneriren, theilweise erhöht schien. Die Erfahrung am Menschen lässt jedenfalls keinen Zweifel darüber bestehen, dass ein nicht völlig functionsfähiges Herz derjenige Körperzustand ist, welcher die meisten Opfer der Narcose fordert, weil ja hier bereits eine Neigung zu dem Ereigniss vorliegt, welches das Chloroform ebenfalls herbeiführt: nämlich die Herzlähmung.

η) Andere Todesarten.

Der Vollständigkeit wegen muss ich anfügen, dass es noch eine Reihe von Hypothesen über die Art des Chloroformtodes giebt, so Ausdehnung der Chloroformdämpfe im Schädel, Neuroparalyse, eine gewissen Kranken von Natur eigene geringe Affinität des Hämoglobins zum Sauerstoff, der leichter als normal von Chloroform vertrieben werde (Neudörfer, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1883) etc. Die erste ist obsolet, die letzte nicht bestätigt, die mittlere ein Ausdruck, welcher dem wissenschaftlichen Bedürfniss nicht recht genügt. Beweisende Beispiele liegen nicht vor.

ϑ) Es erübrigt noch, einige Worte über den sogenannten protrahirten Chloroformtod anzufügen. Casper stellte diese Todesart auf. Untersucht man die bei Sabarth hierher gerechneten Fälle, in denen der Tod bis zu 14 Tagen nach der Narcose eintrat, so gewinnt man den Eindruck, dass man eben Anfangs geneigt war, dem unheimlichen Mittel alles Mögliche zuzuschreiben, selbst wo Delirium tremens, Wundinfection, Blutverlust etc. bestand und den Tod leicht erklärte. Man hörte dann eine Weile von der protrahirten Chloroformwirkung nichts und glaubte so wenig an sie, dass Kappeler für seine beiden Fälle 13 und 72, bei denen 2 Stunden nach der Narcose der



Tod eintrat, es zweifelhaft hält, ob man dem Chloroform eine Schuld beimessen könne.

Indess hat bereits Arloing nachgewiesen, dass Thiere, welchen man weiter Chloroform in die Venen injicire, wenn bereits der arterielle Blutdruck stark gesunken sei, innerhalb 24 Stunden zu Grunde zu gehen pflegen, und die erwähnten Versuche von Nothnagel, Ungar, Strassmann, E. Salkowski über fettige Degeneration des Herzens, vermehrten Eiweisszerfall und Tod noch viele Stunden (längstens 30 bei Strassmann) nach intensiven Narcosen haben es doch wieder nahe gelegt, dem Chloroform eine zeitlich weiterreichende und längere Schwächung der Organe, ja, gelegentlich eine noch nach der Narcose zum Tode führende Alteration derselben zuzutrauen. S. auch No. 14 und Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1888, 1. Bd., S. 367, Fall Bolzow: Herzschwäche in der Narcose, Tod 3 Stunden nachher; mässige Fettdegeneration des Herzens (Kniegelenksresection).

Jedenfalls ist dieser späte Tod nur bei bereits anderweitig sehr Geschwächten denkbar.

Sicher ist aber nicht Casper-Liman zuzustimmen, welche sagen, „dass Stunden, Tage, ja selbst Wochen vergehen können, während welcher der Anästhesirte fortwährend unter dem Einflusse des Giftes bleibt und demselben endlich dennoch erliegt“.

Das Gift wird sicher in ganz kurzer Zeit ausgeschieden, es bleiben nur die Folgen im Körper; und die Praxis wird sich wohl nicht so leicht dazu verstehen, einen länger als 48 Stunden nach der Narcose erfolgenden Tod mit dem Chloroform in engen ursächlichen Zusammenhang zu bringen; dazu nöthigt sie zunächst auch keine Erfahrung und kein Experiment.

Uebrigens kann ein späterer Tod nach der Narcose auch von den vom Chloroform angegriffenen Respirationsorganen aus erfolgen.

So sind in Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1879, I, S. 416, mehrere Beobachtungen von Bronchitis angeführt. Nach British med. Journ. 1873 (S. 470) traten einmal nach 1½ Stunden Schmerzen im Halse, Dyspnoe und nach 36 Stunden der Tod ein; Section ist nicht gemacht.

Voss (Schmidt's Jahrbücher Bd. 184, S. 23) erzählt von einem 16jährigen Menschen, welcher 24 Stunden nach einer Narcose schnell verstarb, und bei welchem die Section chronische Pleuritis und Lungenödem nachwies.

Dagegen gehört der Fall von Dowling (Canstatt's Jahresbericht



1864, V, S. 114), wo ein Patient 6 Stunden nach der Narcose einem plötzlichen asthmatischen Anfall erlag, wohl mehr zur ersteren Kategorie des protrahirten Chloroformtodes, also wieder zum Herztode.

So giebt es denn mehrere Arten des Chloroformtodes; die bei Weitem häufigste, die typische Art, ist die Herzlähmung, veranlasst durch ein irgendwie functionsschwaches Herz, vor Allem vermuthlich durch ein solches, welches in gerade dem Apparat des Herzens geschwächt ist, den auch das Chloroform angreift. Und auch in den Fällen, in welchen wir andere Todesarten in der Narcose sehen, sei es durch ganz exceptionelle und krankhafte Zustände im Organismus, sei es durch die Unachtsamkeit und mangelhafte Technik des Chloroformirenden oder die Eigenart der Operation (Blutaspiration pp.), ja, auch bei der Reflexlähmung erscheint die herabgesetzte Leistungsfähigkeit und die Alteration des Herzens als ein Hauptmoment, wenn nicht geradezu als die Ursache der Unabwendbarkeit des Todes.

Also der normale wie auch fast stets der irreguläre Chloroformtod ist ein Herztod. —

Der Gerichtsarzt wird nun etwa in folgender Weise zu einem Urtheil über die Diagnose der Todesart kommen:

Ist der Tod nicht mit Sicherheit von einer bestimmten, unabhängig vom Chloroform bestehenden Ursache greifbar abzuleiten, nach Art von 1 α, so wird Verlaufsbericht und Leichenbefund ergeben, ob Anhaltspunkte für einen weniger leicht nachweisbaren Todesgrund (1 β), also Blutverluste, Marasmus u. dergl. vorliegen. Der Gerichtsarzt wird sich erkundigen, wegen welcher Krankheit, bezw. behufs welcher Operation der Verstorbene narcotisirt wurde, weil aus der Art derselben oft auf den scheinbaren Kräftezustand geschlossen werden kann. Wird z. B. Jemand, wie in dem oben im British medical Journal beschriebenen Falle, wegen einer Verrenkung chloroformirt, so frappirt das Urtheil nach der Section, dass Patient in einem Zustande war, in dem er jeden Augenblick hätte sterben können; denn hätte er diesen Eindruck gemacht, so würde man ihn nicht wegen einer für seinen Zustand gleichgültigen Verletzung chloroformirt haben. Dagegen wird es berechtigt sein, einen anscheinend Moribunden zu narcotisiren, wenn man das Grundübel, einen eingeklemmten Bruch, eine Blutung, eine Gehirnverletzung u. dergl. angreifen und heben zu können glaubt.

Ferner wird es von grösster Wichtigkeit sein zu wissen, in wel-



chem Stadium der Narcotisirung der Tod eintrat. Tod ganz im Anfang derselben lässt wirkliche Chloroformvergiftung, Erstickung (Gehirnanämie) ausschliessen und macht Herzparalyse und Luftblasen im Blute unwahrscheinlich; dagegen wird Reflexlähmung des Herzens und der Athmung durch zu concentrirte Chloroformluft, bezw. Chloroform-Aspiration näher liegen. Im Stadium der Exaltation wird vor Allem an Luft im Herzen und an primäre Herzparalyse zu denken sein, während Tod in den späteren Stadien auf Chloroformvergiftung, Herzparalyse (Gehirnanämie), Erstickung durch zurückgesunkene Zunge zu fahnden mahnt.

Weiter ist zu beachten, ob die Operation und wann sie ausgeführt, sowie welcher Art sie war; Tod unmittelbar nach dem ersten chirurgischen Angriff leitet auf Reflexlähmung des Herzens.

Dauer der Operation, Blutverlust, Möglichkeit des Verschlusses der Luftwege, ferner Art des Todes, Pupillen, Blutfülle des Gesichtes, Ueberdauern von Puls oder Respiration, Stärke und Dauer der Erregung, etwaiges Erbrechen, kurz — alle besprochenen Eigenthümlichkeiten und wichtigen Momente sind zu erforschen.

Dann ist der Leichenbefund genau zu würdigen und zu untersuchen, ob er mit der angegebenen Todesart in Einklang zu bringen ist.

Speciell ist zu achten auf das Bestehen von Degenerationen und atrophischen Zuständen am Herzen sowie auf verwachsene und auf entzündete, stark erkrankte, auf ödematöse und hyperämische Lungen, auf ältere Congestion, ferner auf frischere oder ältere Entzündungszustände und Schwellung im Kehlkopf und Luftröhrenbaum, auf der Epidermis beraubte Stellen im Gesicht, auf die Pupillen; auch Anämie, besonders des Gehirns, ist zu berücksichtigen; vor Allem aber ist möglichst sicher festzustellen, ob der Tod syncoptisch oder asphyktisch war. Nach Umständen ist der Nachweis des Chloroforms von Werth.

B. Feststellung etwaiger Schuld.

Die Schuldfrage ist bei gewöhnlicher Vergiftung wie überall zu behandeln. Bei Tod während der Narcose kommen 2 Punkte in Frage, welche eine Eigenthümlichkeit bedingen: einmal die exceptionelle Wirkung des Chloroforms in manchen Körpern und dann der Umstand, dass es sich um die Schuld eines Arztes, also um § 222 des deutschen Strafgesetzbuches, handelt.



Ich will in diesen schwierigen Gegenstand nicht mit allgemeinen Worten eindringen und mich beschränken, aus der grossen Zahl der bei einer Chloroformirung zu beachtenden Momente folgende Punkte als wichtig für Praxis und Kritik hervorzuheben:

1. Das Chloroform sei rein und unzersetzt.

2. Die Zustimmung zur Narcose ist Seitens des Betheiligten, bezw. dessen massgebenden Verwandten o. dergl. bestimmt einzuholen.

3. Vor Beginn ist der Mund auf fremde Körper zu untersuchen.

4. Plötzliche Zufuhr concentrirter Chloroformdämpfe und Abfliessenlassen des Anästhetikums in Mund oder Nase ist unstatthaft.

5. Abwehrende unruhige Bewegungen des Patienten sind nicht ein für alle Male als Exaltation zu deuten; es ist auch an eventuelle Erstickungsgefahr zu denken.

6. Die gespannteste Aufmerksamkeit ist auf Vermeidung von Erstickung zu richten; demnach ist krampfhaftes Schliessen des Mundes, Rücksinken der Zunge, Bedrücken des Rumpfes, Knickung der Luftröhre, Ansaugen der Nasenflügel und Lippen, kurz, jede Behinderung der Respiration sowie plötzliches ungeschicktes Umdrehen des Kranken ängstlich zu vermeiden. Grosse Sorgfalt ist bei jenen seltenen Menschen nöthig, bei denen das Chloroform eine reichliche Schleimabsonderung der Athemwege hervorruft.

7. Erbrechen ist Anfangs durch weiteres Chloroformiren zu coupiren; gelingt das nicht, so ist der Kopf zur Seite zu legen, die Entfernung des Erbrochenen zu erleichtern und Aspiration zu verhüten.

8. Plötzliches brüskes Schneiden, Einrenken pp. ist wegen der zu fürchtenden Reflexlähmung des Herzens zu vermeiden.

9. Die Narcose ist ohne zwingende Noth nicht über 2 Stunden fortzusetzen.

10. Wenn irgend angängig, ist ein besonderer, nur für die Narcose bestimmter sachkundiger Assistent heranzuziehen.

Der Kernpunkt der Schuldfrage scheint mir für gewöhnlich in der Entscheidung zu liegen, ob Erstickung vorliegt oder nicht. Hierauf hat der Gerichtsarzt sein Augenmerk hauptsächlich zu richten.



II. Chloral.

Beim Chloral liegen die Verhältnisse ähnlich wie beim Chloroform: auch hier ist dieselbe Reihenfolge der Beeinflussung des Centralnervensystems, ohne dass uns die Art der Einwirkung bekannt ist. Auch hier cessirt also die Athmung vor der Herzthätigkeit. Liebreich hat bereits in seiner grundlegenden Arbeit diese Verhältnisse festgestellt. Versuche an Fröschen ergaben auch mir dies jedes Mal sowie auch, dass der Frosch, obwohl ohne Athmung, wieder zum Leben erwacht, wenn die Dosis nicht zu gross, d. h. herzlähmend, war. Ebenso scheint aus den Experimenten Falk's (diese Vierteljahrsschrift N. F. Bd. 27, S. 391) hervorzugehen, dass die Respiration bei höheren Thieren vor der Herzthätigkeit aufhört. Endlich ergeben Chloralvergiftungen, so z. B. sehr evident die von Levinstein (ibid. Bd. 20, S. 227) beschriebenen, dass zuerst die aussetzende Athmung das Bild bedenklich gestaltete, dass durch Anregung der Respirationsbewegungen durch den inducirten Strom das Leben weiter erhalten wurde, dass endlich der Tod von Seiten des Herzens drohte, aber durch die von Liebreich empfohlenen Strychnin-Injectionen verhindert wurde.

Es erscheint also auch beim Chloral der Tod regelrechter Weise als Herztod; in manchen Fällen sehen wir auch hier, sofern Abnormität des Präparats und der Anwendungsweise nicht beschuldigt werden können, uns gezwungen, an besondere Zustände des Organismus, bezw. an uns unbekannte Factoren zu appelliren.

Auch hier ist die Casuistik am besten im Stande, Aufschlüsse zu geben.

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
1	Hunt u. Watkins. Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1871, I. S. 333.	31j. M. mit Verdauungsschwäche nimmt in 10 Tag. ca. 55 g Chloral; in der Zeit einmal syncopt. Anfall; wird Morgens todt im Bett gefunden.	54 St. (Winter.)	Kein. Fäulnisserscheinung (Beim Auffinden war profuser Schweiss im Gesicht)	Hirnhäute u. Plex. chorioid. hyperämisch; Hydroceph. ext. Gehirn blass, weich.	Herz u. Lungen gesund.	Magen: Am Pylorus Röth., an Cardia und kl. Curvatur starke Vascularisation; Extravasate unt. der Schleimhaut.	**Herzlähmung.**



Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction.					Todesart und Bemerkungen.
			Zeit p. M.	Aeusseres.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	
2	Norris. Lancet 1871, I. S. 226.	46j. Hysterica, Potatrix, treibt drei monatlichen Missbrauch m. Chlor.; in 9 Tag. ca. 43 g, dabei Fasten; am letzten Tage 6 bis 7 g, nächst. Morg. todt gefunden.	100 St	Kein Chloroformgeruch. Pupillen ad maximum. Keine Fäulnisserschein., auch nach 3 weiteren Tag. nicht an den Unterleibsorganen.	Gehirn fest, m. wenig Blutpunkten; in d. Ventrik. Spur von Serum.	Herzmuskel blass. Beide V. leer, Vh. ausgedehnt durch dunkles, halbcoagulirtes Blut.	Magen enth. 60—70 g fl. Inhalts. Leber gross, congestionirt, lederartig. Nieren gross.	Chloral wird in Mageninhalt u. Leber nachgewiesen; Chlorof.-geruch trat erst auf Zusatz von Alkalien auf. **Herzlähmung?**
3	Needham. Jahresber. d. Pharmacognos. etc. 1871 S. 511.	Nervöse Frau nimmt 12 g Cl. in 6 Theilen und ist nicht mehr zu erwecken.			Starke Hirnhyperämie.			**Tödtliche Chloralvergiftung.**
4	C. Browne. Lancet 1871, I. 18. 4.	Geisteskranker M. erhält 10 Mon. täglich 2 g Cl., worauf jedes Mal Erytheme, spät. Krampfzustände. 50 Min. nach letzten 2 g Rausch, Röthung, plötzlicher Tod.				Herz ausgedehnt, voll dunkl. Blut. Lungen stark hyperämisch.	Magen: Schleimht. geröth. Leber: verfettet. Nieren: Pyramiden stark hyperämisch.	**Herzlähmung.**
5	Jolly. Schmidt's Jahrbüch. Bd. 155, S. 148.	43j. M., Potat. (Paralytiker?) nimmt abendlich 5 g Cl. wegen Aufregung. Am 6. Abend fast sofort nach der Einnahme Blässe, Pupillen ad maximum, Tod.			Sinus u. Gehirn blutarm; Blut flüssig.	Herzmuskel: normal. In beiden V. dunkles dünnfl. Blut mit kleinen Gerinnseln. Lungen: im r. ober. Lappen Oedem.	Bauchorgane sehr blutreich.	**Herzlähmung.**
6	Ibidem.	48j. M., Potator, Masturbant (Paralytiker?), nimmt abendlich 14 Tage lang 5 g Cl. Am letzt. Abend tritt 1/4 St. nachher Röcheln ein, plötzlicher Tod.			Sinus blutarm. Hirn normal.	Herzmuskel normal. In beiden V. dunkles fl. Blut mit wenig Gerinnseln. Lungen: wenig Oedem.	Bauchorgane nicht besond. blutreich.	Langsamere **Herzlähmung.**



Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction. Zeit p. M.	Aeusseres.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	Todesart und Bemerkungen.
7	Maschka. Wiener medic. Wochenschr. 1879, S. 1163	24j. schwächliche Frau erhält 4 g Cl. Bei Zahnextract. sinkt sie todt um.	48 St.	Todtenstarre mässig, Pupillen weit. Zahlreiche Todtenflecke.	Schädeldecken, Hirnhäute und Gehirn blutreich; leichter Hydroceph. ext.	Herzbeutel enthält 30 ccm röthliche Flüssigkeit. L. V. u. Vh. erweitert, dünnwandig, r. V. straff, normal. Klappen normal. Lungen verwachsen, bläulich marmorirt; in d. l. Pleurahöhle 90 ccm Serum, Tuberkelknoten, Oedem.	Magen voll Speisebrei, Schleimht. geröthet, leicht abstreifb., am Pyl. schwärzl. Därme aufgetrieben, injicirt. Leber: hypertrophirt.	**Reflexlähmung des Herzens.**
8	Pelman. Jahresber. d. Pharmacognosie etc. 1872, S. 576.	Paralytiker mit chron. Chloralgebrauch erkrankt m. Icterus, retent. urin. Tod. am 7. Tage.		Petechien der Haut. Ecchymos. in allen serösen Höhlen.	Hämorrhagische Pachymeningitis.			Tod unabhängig von Chloral?
9	Laude. Ibidem. 1875, S. 447.	Wegen Tetanus 27 g in 32 St. gegeben.					Magen: Blasen auf der Schleimhaut.	Tod unabhängig von Chloral? Vergift.?
10	Frank. Berl. kl. Wochenschr. 1876, S. 530.	34j. M., Potator, erhält wegen Delirium trem. Ab. 2mal 1,25 g Cl., nächst. Ab. 1,25 g. Collaps, Schlaf, Tod nach 8 St.		Todtenstarre.	Kopfhaut u. Sinus sehr blutreich, Blut dunkelroth, flüssig. Gehirn normal, in d. Seitenventrik. wenig Flüssigkeit.	Herzbeutel: 2 Löffel Serum. Herz norm. gross, fest contrah., enthält dunkelfl. Blut mit wenig dunklen Gerinnseln. Muskel dunkelbraun. Lungen nicht retrahirt. L. Lunge an d. Rändern aufgebläht, viele stecknadelkopfgr. Luftbläschen. Schnittfläch. glatt, hellroth. R. Lunge normal.	Milz normal. Nieren, Leber blutreich. Mag.: Schleimhautfalt. stark vorspringend; wenig fl. Inh. Dünndarm: vereinzelte Röthung der Schleimhautfalten.	?
11	Ibidem.	48j. Potator erhält wegen Del. trem. 2,5 g Cl. in 2 Theil. schnell hinter einander. Nach 8-9 St. unruh. Ath., Tod.		Blut fast durchweg flüssig.				?

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction. Zeit p M.	Aeusseres	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	Todesart und Bemerkungen.
12	Carroli. Centralbl f. Chirurg. 1879, S. 109.	50j. Potat nimmt 29 g. Auspumpen von 7 g. Resp. verschwind.; künstl. Athm. Tod n. 4 St			Gehirn hyperämisch.	Herz fettig degenerirt. Lungen hyperämisch.	Leber fettig degener. Magen: 2 Ulcerationen am Pylorus.	**Tödtliche Chloralvergiftung.**
13	Stüler. Virchow-Hirsch 1879, I., S. 421.	Nach länger. Gebrauch von tägl 2 g tritt Tod ein.			Oedem der Pia mater.			Chronische Vergiftung?
14	Ibidem.	Wie No. 13.		Blut flüss.; fibrinogen. Substanz schien vermindert zu sein.				Chronische Vergiftung?
15	Ogston. Diese Vierteljahrsschrift 1879, Bd. 30, S. 268.	Gewohnheitsmässiger Chloralesser wird todt auf dem Felde gefunden (mit kleinen Wunden an Händ. und Beinen)	36 St. (Juli.)	Todtenstarre stark. Pupillen normal. Gänsehaut auf der Hüfte. Gesicht u. hint. Körpergegend purpurfarb. Blut dunkelkirschroth; Musk. hell.	Kopfhaut u. Sinus blutreich; Blutgeronnen. Pia blutr. Starker Hydrocephal. ext. und int. Gehirn atrophisch.	Glottis ödemat. Schleimhaut des Kehlkopfes u. der Luftröhre stark injicirt, dunkelroth. R. Herz enthält ca. 300 g, l. ca. 50 g theils fl., theils theerart. schwarzen, geronnenen Blut. Lungen sehr blutreich und ödematös.	Speiseröh.: Schleimht. gerunzelt, weich. Milz, Leber, Nieren sehr blutr. Gallenbl. prall gefüllt. Harnblase enthält reichl. blassen Urin. Magen enth. Mehlsp. und dunkelbraune Fl. m. eigenth. Geruch. Schleimhaut an Pyl. u. Card. braunschwarz, gelockert, zuw. punktförm. ecchymos. Falt. ödematös, geröthet, an Cardia dunkler. Mitt. im Magen hellrothe Petechien und schwarze Färbung längs d Gefäss. Darm normal.	Urtheil: Apnoisch. Tod mit Irritation im Digest.-tractus. Cl. wurde im Mageninhalt, nicht im Blut oder Harn gefunden. **Langsame Herzlähmung bei Vergiftung.**

Laufende No.	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction. Zeit p. M.	Aeusseres.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	Todesart und Bemerkungen.
16	Kranholz. Pet. med Zeitschr. 1884, S. 410.	20j. M. ist nach 15 g Chloral gestorben.				Fibrinöse Pneumonie d. rechten Oberlappens.	Mäss. Gastroenteritis.	Tödtliche Vergiftung?
17	Oré. Le Chloral 1877, S. 189 (31. Fall).	Blasser Mann mit doppeltseit Katarrakt erhält 6 g Cl. intravenös injic. Puls schnell. Operation. Nach 10 Minut. Puls 160. Nun verschwindet Puls u. Resp. Der Inductionsappar. versagt. Tod.	24 St.		Pericranium, Hirnhäute, Gehirn, Rückenmark, Pia medullaris stark blutreich.	Herz r. u. l. vollgefüllt v. fl. Blut. Lungen verwachs., congestionirt. Art. pulm. bis in ihre Verzweigungen voll schwärzlichen fl. Blutes.	Bauchorgane venös congestionirt. V. meseraicae, Pfortadersyst. Milz, V. splen., Nieren, Leber blutr. Blase mässig ausgedehnt durch klaren Urin.	**Chloralvergiftung mit allmäliger Herzlähmung.**
18 u. 19	Jahresber. d. Pharmacognosie 1870, S. 563.	2 Todesfälle.						?
20 bis 23	Ibidem. 1871.	4 Todesfälle.		1 vergift. Fingerwunde.		1 Herzfehler.		?
24 bis 27	Smith. Lancet 1871, II. S. 466.	4 Todesfälle: 1mal Tod plötzl., 1mal nach 6 g per rectum, 1mal nach 9 g Tod nach 20 Min., 1mal Dyspnoe u. Tod plötzlich.						Herzlähmungen? No. 26 wohl reine Vergift.
28 bis 31	Liebreich: Das Chloralhydrat, S. 98.	Frau. Selbstmord, Tod nach $^1/_2$ St.		Fall Hausmann.				**Tödtliche Vergiftungen.**
		24j. F. 24 g Cl., Tod nach 15 St.		Fall Halbrook.				
		Wöchnerin 10 g, Tod nach 5 St.		Privat-Mittheilung. Aerztliche Verordnung.				
		20j. F. 2 g, Tod nach (11?) 35 St. im Coma.		Fall Fuller. Aerztliche Verordnung wegen nervöser Schlaflosigkeit.				?

Laufende No	Literatur.	Personalien, Krankheit und Verlauf.	Obduction. Zeit p. M.	Aeusseres.	Kopfhöhle.	Brusthöhle.	Bauchhöhle.	Todesart und Bemerkungen.
32	Vogt. Centralbl. f. Chir. 1875, S. 66.	1 Todesfall.						?
33	Lancet 1876, I., S. 549.	70jähr. Mann. Nach kurzem chronischen Gebrauch Tod in tiefem Schlaf 10 St. nach Einnehmen von etwa 5 g.						
34 u. 35	Ibid. 1877, II. S. 333 u. 591.	2 Todesfälle: 1) 40j. Mann; chron. Gebrauch wegen Schlaflosigkeit (Arzt) 2) Frau nach einer grossen Dosis in Angetrunkenheit.						
36	Ibid. 1879, II. S. 520.	1 Todesfall: Nach grosser Dosis bei chronischem Gebrauch (Arzt).						
37	Ibid. 1883, II. S. 164.	1 Todesfall: Frau bei chronischem Gebrauch; scheint nach einer grossen Dosis plötzlich verstorben zu sein.						Herzlähmungen bei Vergiftungen.
38 bis 40	Ibid. 1884 II. S. 231, 442, 632.	3 Todesfälle: 1) Chronischer Gebrauch (Arzt). 2) 37jähr. Frau nach 4 g Cl. 3) Chronischer Gebrauch (Arzt).						Unsicher No. 39 u. 42.
41	Charité-Annalen 1877, S. 792.	38jähr Mann. Tod nach grosser Dosis wegen Del. trem., „ohne dass durch die Section eine bestimmte Todesursache ermittelt wurde".						
42	Frank (l. c.)	Geisteskranker. Tod nach 5 g.		Fall Hofmann.				
43	Ibidem.	5jähr. Kind. Tod nach 4 g.		Fall Stappen und Perrier.				
44	Brit. med. Journal. 1882, I. S. 823.	1 Todesfall.						?

Bei Durchmusterung dieser Todesfälle nach Chloral fällt zunächst Folgendes auf:

1. Beobachtung und Beschreibung ist selten genau.

2. Unter 44 angegebenen Todesfällen sind 22, also die Hälfte, in den ersten beiden Jahren nach Einführung des Mittels (1871/72) passirt, davon mindestens 15 in England; die 2. Hälfte vertheilt sich über 16 Jahre und verschiedene Länder. Hieraus folgt, dass Anfangs

das Chloral zu leicht zu erhalten war, dass man es vielleicht auch gelegentlich ärztlicherseits zu reichlich anwandte, dann aber auch, dass man dem neuen Mittel wohl leicht die Schuld am Tode aufbürdete.

3. 24mal trat der Tod nach ärztlicher Verordnung des Mittels, 8mal nach Missbrauch ein; 12mal ist die Frage der Verordnung unbekannt. Die Anwendungsweise war 42mal per os, 1mal per rectum (No. 25), 1mal intravenös (No. 17). Verbrechen gegen Andere sind durch Chloral anscheinend nicht vorgekommen, auch an sich unwahrscheinlich. Selbstmord ist verzeichnet.

Der Tod tritt nach Liebreich in 2 Arten auf: Nach einer einmaligen zu grossen Dosis oder bei anhaltendem Gebrauch grösserer Dosen.

Betrachten wir die den Gerichtsarzt interessirenden Fragen genauer.

A. Diagnose der Todesursache.

1. Die Krankheitserscheinungen vor dem Tode.

Die Folgen der Chloralhydrateinnahme sind beim Thiere (meist schon von Liebreich angegeben): Geringe oder fehlende Excitation, nach einigen Minuten Schlaf bei verengten Pupillen, bei grösseren Dosen Abnahme der Athem- und Pulsfrequenz, Verschwinden der Sensibilität und Reflexbewegungen, Sinken der Körpertemperatur und des Blutdruckes, dann Coma, Unregelmässigkeit, dann Aufhören der Athmung, Erweiterung der Pupillen, ganz langsame Herzaction, schliesslich Stillstand des Herzens in der Diastole, das mit dunklem Blute erfüllt ist und nach Liebreich wieder zu pulsiren anfängt, wenn man es unterhalb der Vorhofsganglien durchtrennt.

Es scheint also auch hier der Tod durch Herzlähmung zu erfolgen und die Respirationsstörung um so ausgeprägter zu sein, je langsamer die Herzlähmung eintritt. Diese Lähmung müsste dann auch hier in einer Erregung der Hemmung bestehen.

Arloing (l. c. S. 27—29 und 125) giebt an: Vorübergehende Verminderung, dann Vermehrung der Herzschläge, schnelle Verminderung des Blutdruckes in den Arterien, Vermehrung in den Venen, Beschleunigung des Blutstromes, Stillstand der Respiration 5—8 Min. vor dem Herzstillstande, der in Systole erfolgt. Die Differenz in der Wirkung des Chloroforms und Chlorals soll auf der Abspaltung der Ameisensäure bei letzterem beruhen.



Ich habe bei Fröschen nach Chloral nie einen Herztod in Systole gesehen, mich aber auch nicht von dem regelmässigen Wiederpulsiren des in Diastole stehenden Herzens nach Abschneidung unter den Vorhofsganglien überzeugen können.

Beim Menschen fehlt nach einer einmaligen Gabe von 1,5—2 g Chloralhydrat meist das Excitationsstadium, ist aber gelegentlich, z. B. bei Potatoren, stark ausgebildet. Der Schlaf beginnt 10 Min. bis $^1/_2$ oder 1 St. nach dem Einnehmen und unterscheidet sich nicht wesentlich vom normalen. Körpertemperatur, Puls und Respiration sinken etwas, die engen Pupillen erweitern sich meist wieder. Das Individuum erwacht nach mehreren Stunden ohne üble Erscheinungen.

Die Vergiftungen haben sich verschieden gestaltet. Meist ging der Schlaf in ein tiefes Coma über, aus welchem die Patienten gar nicht oder nur schwer für Momente zu erwecken waren, die Pupillen waren ganz eng, das Athmen behindert, rasselnd, die Extremitäten kühl, auch contracturirt, Sensibilität und Reflexe aufgehoben. Das Gesicht wird bald blass, bald cyanotisch genannt, die Körpertemperatur gesunken, der Puls fadenförmig; gelegentlich werden erwähnt Schwindel, Delirien, Sprachlosigkeit, Taubheit in den Händen und Füssen, Erbrechen, Blutharnen, Bewegungslosigkeit, profuser Schweiss (Levinstein, diese Vierteljahrsschr. 20. Bd. und Berl. klin. Wochenschrift 1876; Frank, l. c.).

Selten treten nach einmaliger grosser Dosis Hautausschläge, wie Urticaria, Erytheme, stark juckende Papeln, Purpuraflecke oder halbseitige Anästhesien und perverse Gesichtsempfindungen auf (Litten, Charité-Annalen, 4. Jahrg. S. 202, nach angeblich 50, bezw. 30 g).

In manchen Fällen geht nun die Depression allmälig in den Tod über; das sind die reinen tödtlichen Chloralvergiftungen in Folge einer zu grossen Dosis. In anderen Fällen erfolgt der Tod nach einer oder einigen wenigen kleinen oder mittelgrossen Gaben schnell, plötzlich, blitzartig, augenscheinlich durch Herzparalyse; das scheinen die dem Chloroformtod ähnlichen irregulären Vorkommnisse zu sein.

Weiter giebt's Todesfälle nach länger fortgesetztem Gebrauch des Mittels, in täglichen Dosen von 2—5 g wochen- bis monatelang genommen. Bei diesem chronischen Gebrauch sind manchmal keine Störungen zu bemerken, manchmal treten verschiedene Nebenwirkungen auf, so Verdauungsstörungen, Icterus, Somnolenz, Schwindel, Zittern, unsicherer Gang, Umfallen bei plötzlichen Körperbewegungen, Gedankenverwirrung, Excitationszustände; dabei sind öfters die ge-

nannten Hautausschläge beobachtet worden, bald juckend, bald nicht, meist von reichlicher Abschuppung gefolgt; dabei gleichzeitig Pulsbeschleunigung, Pupillenverengerung, Injection der Conjunctiven. Auch Abscesse, Ulcerationen an den Rändern der Fingernägel, Ausfallen der Haare, Bronchitis, Röthung der Mundschleimhaut, Bläschen und Ulcerationen an der Zunge werden dem Chloralhydrat zugeschrieben; ferner noch Oedeme der Extremitäten, der Augenlider, Skleritis, Schweisse, Röthung des Augenhintergrundes, Decubitus. Murphy will Trockenheit der Haare und Oesophagusparalyse beobachtet haben. Barbillon giebt an, dass 5 mit Chloralhydrat behandelte Kinder stets mit Erythemen der Haut, Mundschleimhaut, Conjunctiven geplagt wurden und nach Genuss von Alkohol oder irgend einer Mahlzeit regelmässig nach Aepfeln oder Chloroform gerochen haben. Aehnliches bemerkte Schüle.

Der Tod tritt plötzlich und ganz unvermittelt unter dem Bilde der Syncope ein, sei es gleich oder sehr bald nach Einnahme der gewöhnlichen oder einer grösseren Dosis, sei es, seltener, unabhängig davon, vielleicht gelegentlich im Anschluss an eine Anstrengung (Körperbewegung).

Die Krankheitserscheinungen vor dem Tode ergeben sich hiernach; bei den interessanteren, unvermutheten Fällen existiren sie eigentlich ebenso wenig wie vorm Chloroformtode.

2. Der Leichenbefund.

Ueber den Leichenbefund bei Thieren finde ich Angaben bei Falk (diese Vierteljahrsschr. Bd. 27, S. 426) und zwar bei Hunden.

Im Ganzen hat sich bei den Menschen Folgendes herausgestellt:

α) Fäulnisserscheinungen

scheinen in Folge der fäulnisswidrigen Wirkung des Chlorals spät aufzutreten; vor Allem ist dies wahrscheinlich der Fall bei chronischem Gebrauch grosser Dosen. Cfr. No. 1, 2.

Nach meinen Versuchen an Fröschen wurde die Fäulniss bei gewöhnlicher Vergiftung nur um 1 Tag hinausgeschoben.

β) Todtenstarre

soll stark sein; die Fälle 7, 10, 15 sprechen nicht dagegen.

Zuber (Jahresber. über d. Fortschritte der Pharmacognosie etc. 1871, S. 509) constatirte Muskelstarre nach Einspritzung von Chloralhydrat in die betreffenden Arterien, Ranke (Centralbl. f. Chir. 1878, S. 94) in die Venen; letzterer erklärt dies durch Gerinnung des Myosins.



Versuche an Fröschen ergaben mir Folgendes: Wurden die Thiere durch innerlich applicirtes Chloralhydrat getödtet, so begann die Starre 2 St. p. mt. und dauerte in ziemlicher Stärke mehr als 48 St. Subcutan unter die Haut gespritzte oder aufgepinselte Lösungen von Chloralhydrat sowie unter die Haut gebrachte Krystalle dieses Mittels tödteten die Thiere schnell und bewirkten dieselbe mächtige Starre, wie die tödtenden Chloroformdämpfe, indem die Thiere auch hier kugelig hervorgetriebene harte Muskelbäuche an den Oberschenkeln zeigten und an den Unterschenkeln wagerecht wie ein Brett aufgehoben werden konnten, nur begann die Starre erst $^1/_4$—$^1/_2$ St. p. mt. so stark zu werden, sie dauerte an wie jene.

Bei den Versuchen der 3 letzten Arten rochen die Thiere deutlich nach Chloroform; bei innerlich genommenem Chloral schien derselbe Geruch zuweilen am Munde aufzutreten. Es ist also auch hier wie beim Chloroform ein wesentlicher Unterschied, wie das Mittel applicirt wird.

γ) Todtenflecke

sind oft wie beim Chloroform ausgiebig.

δ) Hautaffectionen

sind sub 1 erwähnt.

ε) Pupillen

werden manchmal mittelweit (No. 15) und sehr weit (No. 2, 7) genannt.

ζ) Blut

ist meist flüssig, doch nicht so regelmässig wie beim Chloroformtode. Veränderungen der Blutkörperchen oder Gasblasen im Gefässsystem werden nicht erwähnt.

η) Herz.

Der Befund variirt; im Ganzen prävalirt wohl das erweiterte, gelähmte Herz (No. 4 [5, 6], 15, 17); in No. 7 ist der l. Ventrikel erweitert, in No. 2 beide leer; in No. 12 wird das Herz fettig degenerirt genannt, in No. 21 ein Herzfehler verzeichnet.

Falk fand die Herzen der Hunde ausgedehnt und strotzend gefüllt, die linken weniger als die rechten, Labbée (l. c. „Chloral") die Ventrikel leer, den rechten Vorhof voll flüssigen Blutes, das Herz erweitert.

ϑ) Lungen.

Diese sind relativ oft hyperämisch (5mal) und ödematös (4mal), 2mal beides (No. 7, 15); 1mal sind marginales Emphysem und Luft-



bläschen unter der Pleura erwähnt (No. 10). Die Pneumonie in No. 16 ist jedenfalls Ursache der Chloraleinnahme.

Labbée fand die Lungen blutreich, Falk auch meistens, dabei die Kehlköpfe und Luftröhren bis in die feinsten Verzweigungen mit feinblasigem Gischt erfüllt. Arloing erwähnt bei Hunden röthliche, schaumige Schleimmassen.

ι) Die Organe des Unterleibes.

Milz, Nieren und Leber erschienen im Ganzen als blutreich. Ogston legt Werth auf die gefüllte Gallenblase in No. 15; auch die Harnblase ist dort und in No. 17 voll.

Falk fand bei Hunden die Milzen verschieden; auffallend waren carmoisinrothe und solche mit grossen Hämorrhagien im blutarmen Gewebe. Nieren und Leber waren blutreich, die Gallenblasen meist strotzend voll.

Im Digestionstractus gehen die Veränderungen vom Munde bis an's Ileum. Die gelegentliche Röthe, Bläschenbildung, Ulceration an Zunge und Mundschleimhaut habe ich erwähnt. Ueber den Pharynx finde ich nichts bemerkt. Die Schleimhaut der Speiseröhre ist in No. 15 weich und gerunzelt. Die Magenschleimhaut zeigt, soweit sie erwähnt ist, Zeichen einer hämorrhagischen Entzündung, fleckweise; besonders heimgesucht sind Cardia und Pylorus. Man findet Röthung, Blutextravasation, Schwellung, schwärzliche Färbung, leichte Abstreifbarkeit, endlich auch Ulcerationen (No. 1, 4, 7 [10], 12, 15, 16). In Fall 9 sind Blasen. Der Geruch des Inhalts wird in No. 15 eigenthümlich gefunden. Die Dünndärme zeigen manchmal Röthung; die Dickdärme scheinen unverändert zu bleiben.

Falk fand Wulstung und Röthung im Magen, Hämorrhagien im Zwölffingerdarm und blutigen Inhalt, Injection der Dünndarm-Schleimhaut.

Reimer (Schmidt's Jahrbücher, Bd. 154, S. 264) fand acuten Magencatarrh mit Ecchymosirung der Faltenhöhen und einen runden Defect der Schleimhaut, herrührend anscheinend von Infarcirung.

Ueber den Mageninhalt s. No. 3.

κ) Kopfhöhle.

Blutreiche Hirnhäute scheinen zu überwiegen (No. 1, 7, 10, 15, 17); das Gehirn selbst wird bald hyperämisch (No. 3, 7, 12, 17), bald anämisch (No. 1, 2, 5) genannt; in No. 17 ist auch das Rückenmark hyperämisch. Hydrocephalus externus und internus wird manchmal gefunden.



Labbée erwähnt blutreiche Hirnhäute, anämische Hirnsubstanz, Falk variable Verhältnisse.

λ) Urin

ist 2mal (No. 15, 17) reichlich, klar und blass; nach anderen Beobachtungen ist derselbe blutfarbstoffhaltig, regelmässig reducirend und linksdrehend. Cfr. No. 3.

μ) Chloroformgeruch ist am Menschen von Struwe (s. I. A. 2μ) in der Kopfhöhle wahrgenommen worden.

3. Der Nachweis des Giftstoffes.

Die Gegenwart von Chloral kann durch den Chemiker qualitativ und quantitativ auf verschiedene Weise bestimmt werden.

Nach Falk (Toxicologie) werde erst das etwa vorhandene Chloroform ausgetrieben und dann das Chloral durch Zusatz von Alkali als Chloroform bestimmt. Auch kann das Chloral durch Aether ausgeschüttelt werden.

Ogston wies das Chloral durch altes Schwefelammonium nach (s. daselbst).

Vitali und Tornani entfernen etwaiges Chloroform durch einen Wasserstoffstrom; Tilsenhausen (Jahresbericht der Pharmacognosie 1886, S. 451) wies noch 5 mg Chloralhydrat in 10 ccm Speisebrei durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure, Alkohol, Petroläther und Aether nach. Casali nimmt Aether und Kalilauge.

Unter den Leichentheilen ist natürlich zunächst Magen nebst Inhalt und Dünndarm, speciell Zwölffingerdarm, zu untersuchen; nach No. 2 und 15 würde auch die Leber in Frage kommen; auch sollte man Blut aus der Vena cava inferior und dem rechten Herzen wählen. Ferner wäre auf Chloroform in der Schädelhöhle zu fahnden. In den Lungen dürfte letzteres nicht zu finden sein, da es sich in der Exspirationsluft von Thieren nie nachweisen liess (Realencyclopädie der gesammten Heilkunde).

Einen wichtigen Beitrag zur Diagnose des genommenen Chlorals zu liefern, scheint der Urin nach einigen Stunden befähigt zu sein. Eiweiss, Blut, Vermehrung der Chloride, der Phosphorsäure, endlich Chloroform sollen gelegentlich gefunden sein; daraus ist nichts zu folgern.

Dagegen ist die von Musculus und von Mering entdeckte Urochloralsäure befähigt, einen Einblick zu gewähren. Nach A. Bornträger („Ueber die Entstehung der Urochloralsäure und die Be-



schaffenheit der Chloralharne", Marburg 1879, Dissertation), bei dem sich auch die Angaben über obige Befunde zusammengestellt finden, lässt sich diese Kupferoxyd reducirende und linksdrehende Substanz nach Chloralhydratgebrauch constant und sicher durch den Polarisationsapparat, eventuell bei geringer Menge und dunklem Harn nach Einengung und Aufhellung durch Bleizuckerlösung, nachweisen (S. 32). Zu einer annähernd quantitativen Bestimmung des eingeführten Chlorals bietet nach den stattgehabten Bestimmungen die Urochloralsäure keinen Anhalt.

Zuweilen scheint Zucker im Harn vorzukommen. So fand Levinstein 10 Stunden nach Einnahme von ca. 20 g Chloralhydrat eine stark reducirende, gährende Substanz mit 1,9° Rechtsdrehung. Dies würde für um so reichlicheren Zuckergehalt sprechen, als die linksdrehende Kraft der Urochloralsäure übercompensirt werden musste, welche doch bei A. Bornträger nach 4 g Chloralhydrat bereits 0,5° bis 1,35° links drehte.

Was das Präparat selbst anlangt, so ist noch nachzuholen, dass in der Medicin nur Chloralhydrat, nie Chloral angewendet wird, doch „die Aerzte nennen es oft schlichthin Chloral der Kürze wegen" (Labbée). Uebrigens fand Schulz (Archiv für experiment. Pathologie u. Pharmacologie, Bd. 15), dass das wasserfreie Chloral nach der stärkeren Aetzung bald zur Chloralhydratvergiftung führt. Dasselbe ist eine Flüssigkeit und verdient keine besondere Berücksichtigung.

Dagegen ist noch erwähnenswerth, dass 100 Theile Chloralhydrat bei Zersetzung durch Alkalien 72,2 Theile Chloroform liefern, wie sich aus der Zusammensetzung ergiebt. Für die Prüfung der Reinheit des Präparates ist die Pharmacopoe massgebend.

4. Der Nachweis der giftigen Wirkung des Stoffes am Thier

könnte auch hier nur analog dem Chloroform in Frage kommen. Doch ist die Reinheit um so mehr gesichert, da durch Ministerial-Rescript vom 8. April 1870 der Handverkauf verboten ist.

5. Die anderweitigen richterlichen Erhebungen

sind auch hier nicht allgemein zu besprechen.

Also auch hier wird es dem Gerichtsarzte nicht schwer fallen, eine regelrechte tödtliche Vergiftung durch eine übergrosse Dosis Chloralhydrat festzustellen. Dagegen erheben sich auch hier die Schwierigkeiten, wenn nach einer mässigen, ja kleinen Gabe plötz-



licher Tod eintritt, und am allerschwierigsten dürfte sich die Frage zuspitzen, wenn sich ein Arzt auf Grund eines Krankheitszustandes veranlasst gesehen hat, über die Maximaldosis hinauszugehen, und nun der üble Ausgang eintritt, um so mehr, da gerade **die** Zustände, welche so hohe Gaben erheischen, gar keine prägnanten Veränderungen in der Leiche setzen, bezw. dieselben wie Chloral, nämlich die der Herzlähmung, so manche Geisteskrankheiten, Tetanus und besonders Delirium tremens etc.

Wenn wir auch hier von den 3 Todesarten wie beim Chloroform ausgehen, so zeigt sich Folgendes:

1. Das Chloral ist unbetheiligt am Tode.

Nachweisbare andere Todesursachen kann ich hier nicht so prägnant wie beim Chloroform anführen, doch bleibt es in No. 8, 9, 16 mindestens zweifelhaft, ob nicht die chronische Pachymeningitis, der Tetanus und die Pneumonie die Hauptschuld am Tode tragen. Auch in No. 10 11, 41 das Delirium? Den Schwächezuständen, Blutverlusten pp., die ich beim Chloroform heranzog, möchte ich hier den Alkoholismus, Marasmus, allerlei schwere Krankheiten gleichstellen, bei deren üblem Ausgange das Chloral gelegentlich nur beschleunigend wirken könnte.

Fall 7 sehe ich als Reflexlähmung des Herzens an, ausgelöst durch die Zahnextraction.

2. Das Chloral ist indirect betheiligt.

Hierher könnten die Fälle gerechnet werden, in denen bei chronischem Chloralgebrauch der Tod ohne kurz vorhergehende Gabe plötzlich erfolgt, etwa nach einer Anstrengung u. dergl. (No. 13, 14?). Hier wäre dem Chloral nur die vorbereitende Herzschwächung, nicht der Tod selbst zuzuschreiben. Doch werden sich diese Fälle besser unter 3β unterbringen lassen. Ferner könnte man bei No. 17 an Gasblasen auch im Gefässsystem denken (s. l. Lunge), doch dürfte dann das Delirium mehr als das Chloral Schuld sein, wie ja in der erwähnten Naturforscherversammlung 1879 mehrere Kliniker auf das Vorkommen von Luftblasen im Blute bei Potatoren hingewiesen haben.

3. Das Chloral ist die Todesursache.

α) Keine Chloralvergiftung.

Hierher gehören die Fälle 3, (9), 12, (16), 28, 29, 35, (36), (37), anscheinend auch 26, 30, (41), 43. Der Tod entspricht dem physio-



logischen Experiment und erfolgt eine halbe bis mehrere Stunden nach einer einmaligen übergrossen Dosis im Coma durch langsame Herzlähmung, manchmal noch früher (No. 26).

Nach der Casuistik scheinen 9 g die niedrigste Dosis per os gewesen zu sein, **durch** welche allein und direct ein Erwachsener starb (No. 26); nach 6 g intravenös erfolgte der Tod in Fall 17 (nach derselben Gabe per rectum in No. 25). Jedenfalls sind weit grössere Dosen überwunden worden (z. B. nach Litten ca. 30 und 50 g?); man dürfte also zur Annahme berechtigt sein, dass Tod nach weniger als etwa 8 g immer etwas Zweifelhaftes an sich hat. Vorhergehender öfterer Chloralgenuss schwächt offenbar die Resistenzfähigkeit gegen das Mittel. S. β.

β) Irreguläre Herzparalyse.

Dies sind die dem unvermutheten Chloroformtode analogen und wichtigsten Fälle: nach einer kleineren oder mittleren Gabe tritt unerwartet der Tod ein, fast durchweg blitzartig, ohne dass das Mittel seine Anfangswirkungen wie Schlaf etc. begonnen hätte, zuweilen im Schlafe; vereinzelt scheint es noch zu Respirationsstörungen vorher zu kommen (No. 6, 11).

Ich unterscheide 2 Unterabtheilungen:

β_1) Herzparalyse bei vorhergehendem Chloralgebrauch.

Hierher zähle ich die Fälle 1, 2, 4, 5, 6, (13, 14), 15, 33, 34, 36, (37), 38, 40, also 14 von 44. Bald ging ein kürzerer Gebrauch von grösseren Dosen (5 g), bald einer längeren von kleineren (2 g) vorauf; bald erfolgte der Tod nach der gewöhnlichen, bald nach einer grösseren Gabe, bald kurz nach dem Einnehmen, bald später. Augenscheinlich ist es hier unter dem Gebrauche des Chlorals wie zu verschiedenen Ernährungsstörungen so auch zur Degeneration des Herzens gekommen, welches nun der an sich nicht tödtlichen letzten Dosis erlag. Man könnte hier von „chronischer Chloralvergiftung" sprechen, wenn man sich des Unterschiedes bewusst bleibt; der Tod erfolgt plötzlich, ähnlich wie nach dem Platzen eines durch chronischen Process entstandenen Aortenaneurysma.

β_2) Herzparalyse nach ein- bis zweimaliger Chloralgabe.

Hierher kann man die Fälle 10, 11, (24), (25), (27), 31, 39, 41, 42 rechnen, doch nur 10 und 11 haben einigen Werth; leider fehlen auch hier genaue Sectionsbefunde. Man wird an abnorm geschwächte Herzen denken müssen, doch ist nichts Genaueres bekannt.

Liebreich nennt Gicht, Unterleibstyphus, Circulationsstörungen, hysterische Erregung als diejenigen Zustände, bei welchen die unver-

muthete Herzlähmung am meisten drohe, und nimmt bei der ersten Krankheit den Chemismus der Chloralwirkung zur Erklärung zu Hülfe.

Jastrowitz (Deutsche med. Wochenschr. 1889, No. 33, S. 675) warnt auch vor grösseren Gaben in denjenigen Fällen, bei denen sich die Pupillen garnicht verengern. Delirium tremens und chronischer Alkoholismus überhaupt werden ebenfalls hierher zu rechnen sein.

Im Ganzen sind es also Krankheiten, welche grosse Anforderungen an das Herz stellen und wohl auch gleichzeitig eine Degeneration des Organs bewirken. Fasst man, wie man gezwungen ist, das Chloral als Herzgift auf und denkt gleichzeitig an seine lähmende Wirkung auf das vasomotorische System, so werden diese abnormen deletären Wirkungen dem Verständnisse näher gerückt; immerhin aber behalten diese im Verhältniss zu dem häufigen Gebrauche des Chlorals seltenen Vorkommnisse doch etwas Räthselhaftes. In den letzten Jahren scheinen sie bei der grösseren Vorsicht nicht mehr vorgekommen zu sein. Ganz dunkel ist No. 31.

γ) Asphyxie.

Jastrowitz hält diese bei mit der Brustwand verwachsenen Lungen für möglich und vermuthet einen Zusammenhang mit der Herabsetzung der Erregbarkeit des Athmungscentrums durch Chloral (Christiani); doch ist dies zunächst nicht erwiesen.

Also der Chloraltod erscheint wie der Chloroformtod als Herztod.

Der Gerichtsarzt wird in ähnlicher Weise wie beim Chloroform zur Diagnose gelangen und vielleicht noch vorsichtiger in den Fällen der Kategorie 3β sein müssen als in den correspondirenden bei dem ersteren Mittel; es dürfte manchmal kein Grund gefunden werden, dem Chloralhydrat den Tod zur Last zu legen.

B. Feststellung eventueller Schuld.

Hier wird bei ärztlichen Verordnungen die grösste Vorsicht geboten sein. Zu beachten dürfte beim Chloralgebrauche sein:

1. Man beginne mit kleinen Dosen zu 1—1,5 g.

2. Man gebe das Mittel nur mit Vorsicht bei Gicht (vorher Alkalien), Unterleibstyphus, starken Störungen der Circulation, hysterischer Aufregung, Alkoholismus; besondere Beachtung verdient jedes geschwächte Herz (fettige Degeneration, Atrophie nach langen fieberhaften Krankheiten, vielleicht auch bei sehr nervösen und sehr schwächlichen Personen).

3. Der intravenöse Gebrauch zur Narcose erscheint nicht berechtigt.



4. Bei Schlaf in Folge von Chloralhydrat hüte man sich vor plötzlichem brüsken Operiren; übrigens ist diese Art der Narcose nicht zu empfehlen.

5. Fortgesetzter täglicher Chloralgebrauch, besonders mit grösseren Dosen, ist unstatthaft, jedenfalls abzubrechen beim Auftreten irgend welcher Ernährungsstörungen.

6. In Fällen von Vergiftungen, eventuell von langsamen Herzparalysen, müssen schleunigst energische Massnahmen getroffen werden; Strychnin und Atropin, daneben künstliche Athmung erscheinen am Platze zu sein. — No. 3 und 4 kommt heutzutage wohl nicht mehr vor.

Glaubt man sich genöthigt, dem Chloral wirklich die Schuld am Tode zuzuschreiben, so muss die Berechtigung zur Verabfolgung der grösseren Dosen sorgfältig erwogen werden. Die Krankheiten können derartige Gefahren bedingen, derartige Qualen verursachen, dass dagegen die Furcht vor dem Chloral, besonders bei unheilbaren Krankheiten, zurücktritt, zumal dieselbe an sich nicht zu gross sein darf. Dies wird eintreten beim Tic convulsif, bei gewissen Geisteskrankheiten, bei Schlaflosigkeit, beim Delirium tremens, besonders wenn die Kranken Gefahr laufen, durch ihr Toben verletzte Gliedmassen zu zerschmettern u. dergl. m. Zweifellos muss es dem Arzte hier gestattet sein, gelegentlich, wenn es nicht andere gefahrlosere wirksame Mittel giebt, über die Maximaldosen von 3 g pro dosi und 6 g pro die hinauszugehen, ohne sich des Vorwurfs einer fahrlässigen Tödtung schuldig zu machen, wenn nun wirklich das Chloral ausnahmsweise deletär wirkte.

Der Gerichtsarzt wird also nur dann für „schuldig“ plaidiren, wenn einmal der Tod mit Sicherheit dem Chloralhydrat zuzuschreiben ist, und wenn zweitens die verabfolgte Dosis für den gegebenen Fall kunstwidrig war. —

— — —

Die Hauptergebnisse dieser Arbeit fasse ich in folgenden Sätzen zusammen:

1. Chloroform und Chloral sind Herzgifte. Der Tod erfolgt, reine Präparate vorausgesetzt, entweder regulär nach zu reichlichen Dosen (reine Vergiftung) oder irregulär auf Grund abnormer Körperzustände bezw. unrichtiger Anwendung. Die letztere Todesart ist die häufigere, wichtigere, schwerer zu beurtheilende, auf Grund ärztlicher Verordnung eintretende.



α) Chloroform.

2. Die reine tödtliche Vergiftung durch Einathmung von Chloroform erfolgt in completer Narkose und Anästhesie unter Aufhören zuerst der Respiration, dann des Herzschlages. Die diagnostisch wichtigsten Leichenerscheinungen sind: Todtenstarre, vielleicht besonders ausgesprochen am Unterkiefer, eventuell an der das Tuch beim Selbstmorde haltenden Hand, ausgiebige Todtenflecke, weite Pupillen, flüssiges, dunkelkirschrothes Blut, schlaffes, welkes Herz, bezw. Ausdehnung beider Herzhälften durch Blut, blutreiche ödematöse Lungen, blutreiche Unterleibsorganze (Dünndärme, Leber etc.), Chloroformgeruch, am ehesten in den Lungen und in der Schädelhöhle zu vermuthen; dazu kommt der chemische Nachweis des Chloroforms in den Leichentheilen (Leber, Lungen, Gehirn, Blut, vermuthlich besonders in dem der Lungenvenen und des linken Herzens) und einer organischen Chlorverbindung im Urin.

3. Tod nach Trinken von Chloroform erfolgt entweder in analoger Weise oder viel langsamer unter dem Bilde einer Gastroenteritis und Pneumonia fibrinosa. Die Leichenerscheinungen sind neben den ad 2 genannten: oberflächliche Reizung und Substanzverluste in der Schleimhaut des Digestionstractus von den Lippen an bis in den Leerdarm, besonders oben in der Speiseröhre, im Magen an der Cardia und am Pylorus, im Zwölffingerdarm, (hämorrhagische) Entzündung der Schleimhaut des Luftröhrenbaumes, fibrinöse Pneumonien; dabei eventuell auch Nachweis des Chloroforms im Mageninhalte.

4. Irregulärer, während der Narkose unter den Händen des Arztes unvermuthet auftretender Tod ist entweder unabhängig vom Chloroform, höchstens durch dasselbe beschleunigt (nachweisbar andere Todesursachen, Schwächezustände, Reflexlähmung des Herzens, durch den Beginn der Operation ausgelöst) oder indirekt abhängig von demselben (Erstickungen, Luft im Gefässsystem) oder vom Chloroform in abnormer Weise direkt herbeigeführt (locale Wirkung in den Athmungsorganen, reflectorischer Stillstand der Respiration und des Herzens durch zu concentrirte Inhalation (Gehirnanämie), Herzparalyse; primäre Asphyxie kommt höchst wahrscheinlich nicht vor, doch ist eine unbeabsichtigte wirkliche Chloroformvergiftung zuweilen denkbar. Sterbensart und Leichenbefund entsprechen der jeweiligen Todesart, dabei finden sich die durch den Chloroformgebrauch hervorgerufenen Erscheinungen (Geruch, Derivat im Harn etc.).

5. Weitaus die meisten, wenn nicht alle ohne jedes ärztliche



Verschulden in der Narkose vorkommenden Todesfälle beruhen auf der Herzlähmung, grösstentheils herbeigeführt durch Entartungszustände des Organs, seltener durch Lufteintritt ins Gefässsystem, welcher seinerseits durch die von dem Chloroform gesetzten Verhältnisse begünstigt, bezw. veranlasst wird.

6. Asphyctischer Tod erregt den Verdacht verschlossener Athemwege.

7. Protrahirter Chloroformtod ist innerhalb der nächsten 48 Stunden nach der Narkose als möglich anzusehen, jedoch nur bei erheblichen Schwächezuständen auf anderer Grundlage.

β) Chloral.

8. Die reine Chloralvergiftung erfolgt in completer Narkose und Anästhesie unter Aufhören der Respiration vor der Herzthätigkeit. Die diagnostisch wichtigsten Leichenerscheinungen sind: späte Fäulniss, frühe starke Leichenstarre, umfangreiche Todtenflecke, dunkelkirschrothes, grösstentheils flüssiges Blut, durch reichliches Blut ausgedehnte Herzhöhlen, blutreiche (ödematöse) Lungen, blutreiche Bauchorgane, Zustände der Reizung und Entzündung sowie Ulcerationen in der Schleimhaut des Digestionstractus von der Mundhöhle an bis zum Ileum, besonders im Magen an Cardia und Pylorus sowie im Duodenum; dazu kommt der chemische Nachweis von Chloralhydrat im Mageninhalt, Leber und Blut, (vielleicht besonders in dem der Vena cava inferior und des rechten Herzens), von Urochloralsäure (gelegentlich auch von Zucker?) im Urin, vielleicht auch von Chloroform im Mageninhalt (und Gehirn).

9. Die „chronische Chloralvergiftung“ durch fortgesetzte mittlere Dosen (2 g) verläuft bald ohne sichtbare Störungen, bald treten auf Schwindel, unsicherer Gang, gelegentliches Umfallen, Pulsbeschleunigung, Pupillenverengerung, Verdauungsstörungen, zuweilen Somnolenz, ein anderes Mal Excitationszustände, Hautausschläge, Ulcerationen an den Fingernägeln, Ausfallen der Haare, Entzündungszustände im Munde, in den Bronchien, an den Augen, Oedeme, Decubitus, vor allem also trophische Störungen und Zeichen der Herzschwäche. Der Tod erfolgt schlagartig plötzlich, kurz nach der obligaten oder einer ausnahmsweise stärkeren Chloraldosis, vielleicht selten nach einer geringen Anstrengung, oder ohne bestimmten erkennbaren Anlass. Die Leichenerscheinungen combiniren sich aus den Resultaten des chronischen Chloralgebrauchs und des synkoptischen Todes; vermuthlich wird Hintanhaltung der Fäulniss, starke Todtenstarre und Degeneration verschiedener Organe, besonders des Herzens, stets zu finden sein.



Bei regelmässigem Gebrauch grösserer Gaben, bezw. Missbrauche, erfolgt natürlich der üble Ausgang früher. Diese Todesart war die häufigste nach Chloral.

10. Fast stets plötzlicher Tod nach einer oder vereinzelten wenigen mittelgrossen und grösseren Chloraldosen (1,5—5 g) ist entweder unabhängig von dem Medicament (andere Todesursachen einschliesslich Reflexlähmung des Herzens, ausgelöst durch den Beginn der Operation) oder, abhängig von demselben, herbeigeführt durch Herzparalyse auf Grund von Entartungszuständen des Organs, vielleicht auch gelegentlich durch Asphyxie (bei mit der Thoraxwand verwachsenen Lungen). Die Leichenbefunde entsprechen der Todesart — combinirt mit den direkten Chloralwirkungen; sie geben oftmals keinen klaren Aufschluss. —

11. Auf die Reinheit des Präparates, besonders des Chloroforms, ist Werth zu legen, doch genügt nicht die Thatsache der Verunreinigung ohne Weiteres zur Erklärung des Todes; hierzu sind bestimmte schädliche Beimischungen nachzuweisen und deren giftige Wirkungen eventuell durch Narkotisiren von Thieren mit dem fraglichen Chloroform zu erhärten.

12. Zur Annahme strafbarer Schuld ist einmal der Nachweis erforderlich, dass der Tod durch Chloroform bezw. durch Chloral erfolgt ist, und zweitens, dass die Anwendung unter den gegebenen Verhältnissen thatsächlich unwissenschaftlich und unrichtig war.

5.

Ueber die Aehnlichkeit des Sectionsbefundes bei Phosphor- und Fliegenschwamm-Vergiftung.

Von

Dr. med. **Robert Müller**

in Braunschweig.

In seiner 1803 erschienenen „Allgemeinen Geschichte der Pflanzengifte“ berichtet Gmelin, dass der Fliegenschwamm, dessen Ansehen nach ihm „von verführerischer Schönheit“ sein soll, nicht nur hin und wieder in dem „kalten Russland, sondern auch in dem wärmeren Frankreich und Teutschland“ gespeist wird. Er giebt an, dass

die Berserker sich durch den Schwamm in ihre bekannte Wuth versetzten, sowie auch, dass noch andere Völkerschaften ihn gebrauchten, um „sich lustig zu machen“ oder zu berauschen. Gmelin erzählt aber nichts davon, dass man sich auch mit dem Fliegenschwamm vergiften kann. Zweifellos ist das jedoch von den Neueren festgestellt, nur liegen, wie Liman[1]) angiebt, noch zu wenig Sectionsberichte vor, um diagnostische Schlüsse zu rechtfertigen. Als ich trotzdem diese Sectionsberichte kennen zu lernen versuchte, da ich vor einiger Zeit eine Section hatte vornehmen müssen von einer Person, die im Verdacht stand sich mit Fliegenschwamm vergiftet zu haben, fing ich beim Nachlesen an Zweifel zu fassen, ob wir bei Abgabe unseres Gutachtens als Sachverständige auch durchaus berechtigt waren — wie wir es nämlich gethan hatten — zu erklären, dass die Verstorbene wahrscheinlich mittels Phosphors vergiftet sei.

Daher stellte ich noch einmal alle Punkte zusammen, die dafür und dawider sprachen, und zog schliesslich von Allem das Facit. Ich muss es dem Leser überlassen zu urtheilen, ob dasselbe richtig ist oder nicht.

Zunächst stelle ich hierher das Sectionsprotokoll, dem ich die gerichtsseitig gemachten Erhebungen vorausgehen lasse.

I. Erhebungen.

a) Polizeibericht. Die unverehelichte Emilie F., 35 Jahre alt, ist am 15. August 1889 Morgens 10¼ Uhr todt in ihrer Wohnstätte aufgefunden. Der Sohn der Verstorbenen, Willy, 9 Jahre alt, giebt an, dass am Sonntag, den 11. August, er Nachmittags mit seiner Mutter im Mascheroder Holze spazieren gegangen sei, und — als er sich eine Strecke von seiner Mutter entfernt habe und zu dieser zurückgekehrt sei — dass diese einen grossen Pilz in der Hand gehabt und ihn bereits zur Hälfte verzehrt habe (der Beschreibung nach ist es ein Fliegenschwamm gewesen). Er habe zu seiner Mutter gesagt, dass der Pilz giftig sein könne, worauf sie den Pilz fortgeworfen habe. Schon in der Nacht zum Montag sei starkes Erbrechen und starker Stuhlgang aufgetreten und seine Mutter habe über Schmerzen im Leibe geklagt und häufig Krampfanfälle bekommen. Ein Arzt ist nicht zugezogen.

b) Zeugenaussagen. Die Zeugen können sich nicht denken, dass die Verstorbene Hand an sich gelegt hat, da sie ihr reichliches Auskommen hatte, und Zeugen auch ihren Geisteszustand für normal ansahen, wenn sich auch nicht leugnen liess, dass sie ab und zu besondere Eigenheiten zeigte, so dass Zeugen dann wohl zu einander sagten: Sie hat einen kleinen Vogel. Ueber ein körperliches Leiden hat die Verstorbene nie etwas geäussert, Zeugen haben von ihrem

[1]) Casper-Liman, Handbuch der gerichtl. Med. Bd. II. S. 564.



Ableben erst von ihrem Sohne Willy gehört; auch wissen sie erst von ihm, dass die Verstorbene am Sonntag im Holze von einem dort gepflückten Pilze gegessen und von der Zeit an über Schmerzen im Leibe geklagt und Erbrechen gehabt hat.

II. Sectionsprotokoll.

Aufgenommen am 17. August 1889 (2 Tage nach dem Tode).

A. Aeussere Besichtigung.

1) Die uns übergebene Leiche der p. F. ist von mittlerem Ernährungszustande und zartem Knochenbau. Die Länge beträgt 146 cm.

2) Leichenstarre ist nur in den Fingern und schwach im Kiefergelenk vorhanden.

3) Die Farbe der Haut ist blass-bräunlich-gelb. Am Bauche ist die Haut grünlich, an den abhängigen Theilen, mit Ausnahme der Druckstellen, schwach blauroth verfärbt. Diese Verfärbungen werden durch Einschnitte als Leichenerscheinungen erkannt.

4) Der Kopf ist reichlich mit blondem Haar bedeckt, Verletzungen sind an ihm nicht wahrzunehmen.

5) Die Augen sind halb geöffnet. die Bindehäute sind blass, die Bindehaut der Augäpfel gelblich verfärbt. Die Hornhäute sind durchsichtig, die blauen Regenbogenhäute zeigen links eine Pupillenweite von 6, rechts von 8 mm. Die Augäpfel sind weich.

6) Die linke Hälfte des Gesichts und die linke Ohrmuschel sind blauroth verfärbt.

7) Nasen- und Ohröffnungen zeigen keinen ungewöhnlichen Inhalt.

8) Der Mund ist geschlossen. Die Lippen sind blass, desgleichen das Zahnfleisch. Die wohlerhaltenen Zahnreihen stehen auf einander, die Zunge liegt hinter der unteren Zahnreihe.

9) An der Brust, dem etwas aufgetriebenen, mit vereinzelten, alten Schwangerschaftsnarben bedeckten Bauche und dem Rücken ist nichts Auffallendes zu bemerken.

10) Der After ist etwas geöffnet.

11) Die äusseren Geschlechtstheile bieten nichts Bemerkenswerthes.

12) Die oberen Extremitäten sind in den Ellbogen leicht gebeugt, die Finger sind eingeschlagen, die Nägel bläulich. Auf dem rechten Handrücken ist eine etwa 4 cm lange und 2 cm breite, blasse Hautnarbe sichtbar; quer über die Beugeseite des rechten Handgelenks zieht sich eine blasse, prominente, etwas unregelmässige Narbe von 5 cm Länge, welche mit den tieferen Theilen verwachsen ist.

13) Die unteren Extremitäten sind leicht in den Knien gebeugt, die Füsse stark gestreckt.

B. Innere Besichtigung.

I. Brust- und Bauchhöhle.

Da der Verdacht auf eine stattgehabte Vergiftung vorliegt, wird mit der



Bauchhöhle begonnen. Durch einen Schnitt vom Halse bis zur Schamfuge wird die Haut gespalten und zugleich die Bauchhöhle eröffnet.

a) Bauchhöhle.

14) Dabei ergiebt sich, dass das Fettpolster der Bauchdecken eine Stärke von 0,5 cm hat.

15) Die Musculatur ist von frischer, braunrother Farbe und gut entwickelt.

16) Die Lage der Eingeweide erscheint nicht verändert, in dem kleinen Becken findet sich etwa ein Esslöffel voll blutig gefärbter seröser Flüssigkeit.

17) Der Stand des Zwerchfelles ist rechts am oberen Rande der 4., links an der 5. Rippe.

18) Das Netz ist schwach mit Fett bewachsen; die Blutadern desselben sind schwach gefüllt; im Gewebe sind zahlreiche bis markstückgrosse Austritte von braunrothem, geronnenem Blute sichtbar.

19) Die Milz hat eine Länge von 9,5, Breite von 6, Dicke von 1,5 cm. Die Oberfläche ist faltig und zeigt mehrfache, blasse, narbige Verdickungen und bindegewebige Verwachsungen mit den Nachbarorganen. Die Schnittfläche ist braunroth, von guter Consistenz, die Bindegewebskörper sind reichlich entwickelt. Bei seitlichem Druck erscheinen nur geringe Blutspuren auf der Schnittfläche.

20) Hierauf wird der Magen vorschriftsmässig unterbunden und der Leiche entnommen. Er ist, ebenso wie der Zwölffingerdarm, durch Flüssigkeit und Gase stark ausgedehnt. Der Ueberzug ist grau, die Blutadern an der grossen und kleinen Krümmung sind mittelstark, von kirschrothem, flüssigen Blute gefüllt. Der Magen wird in ein reines Gefäss gelegt und längs der grossen Krümmung aufgeschnitten. Das dabei entweichende Gas zeigt nur Fäulnissgeruch. Der Inhalt des Magens ist eine etwa $^3/_4$ Liter betragende, dunkelbraune bis schwärzliche Flüssigkeit, in der zahlreiche weiche Partikelchen und vereinzelte Stücke von Kaffeebohnen enthalten sind. Bei Prüfung der Reaction bleibt blaues und rothes Lackmuspapier unverändert. Die Magenschleimhaut, überall von blassgrauer Farbe, etwas aufgelockert, lässt im Magengrunde an einzelnen Stellen braunrothe, punktgrosse Blutaustritte erkennen. Die Schleimhaut des Zwölffingerdarms verhält sich ebenso wie die des Magens. Blutaustritte sind daselbst jedoch nicht vorhanden. Die unter der Schleimhaut befindlichen Blutgefässe sind leer. Magen und Mageninhalt werden in einem besonderen Glase zur chemischen Untersuchung zurückgestellt.

21) Die Bauchspeicheldrüse ist von natürlichem Aussehen. Die Schnittfläche ist grau.

22) Die Nieren sind von entsprechender Grösse. Die Kapsel derselben, schwach mit Fett bewachsen, lässt sich leicht abziehen und zeigt, ebenso wie die Umgebung des Nierenbeckens, zahlreiche Blutaustritte. Die Oberfläche der Nieren, von gleichmässig röthlich-gelber Farbe, zeigt an einzelnen Stellen stärkere Füllung der Sternvenen. Von der gleichmässig orangegelben Schnittfläche fliesst bei seitlichem Druck tropfenweise kirschrothes Blut ab. Die Messerklinge war beim Durchschneiden schwach fettbeschlagen. Das Nierenbecken ist blass.

23) An den Nebennieren und Harnleitern ist nichts Auffallendes zu bemerken.

24) Die Blase, völlig zusammengezogen, ist leer. Schleimhaut und Ueberzug derselben sind blass.



25) Die Gebärmutter ist von entsprechender Grösse. Der Scheidentheil enthält einen Schleimpfropf. Die Schleimhaut ist mit ausgetretenem Blute durchsetzt.

26) Die Eierstöcke sind natürlich; die Scheide blass; an Stelle des Hymens Karunkeln.

27) Der Mastdarm, schwach mit Fett bewachsen, ist leer, sein Ueberzug blass. Die Schleimhaut desgleichen, zeigt nur an einzelnen Stellen eine schwache Röthung durch stärkere Füllung der kleinsten Blutadern.

28) Die Leber hat eine Länge von 23, eine Breite von 17 und eine Dicke von 7,5 cm. Die röthlich-gelbe Oberfläche ist glatt, die Ränder sind abgestumpft, die Schnittfläche ist von gleichmässig gelb und braun marmorirtem Aussehen, die zwischen den Leberläppchen gelegenen kleinsten Blutadern sind stark gefüllt und lassen dadurch an den meisten Stellen die gleichmässig gelben Läppchen erkennen. Von der Schnittfläche fliesst bei seitlichem Druck in Strömen kirschrothes, wässeriges Blut ab. Die Messerklinge ist beim Durchschneiden stark fettbeschlagen.

29) Die Gallenblase enthält nur wenige Tropfen dunkler, zäher Galle. Der Gallenausführungsgang ist durchgängig.

30) Der Dünndarm ist etwas stärker ausgedehnt. Derselbe enthält ausser Gas einen bräunlichen bis schwarzen, dickflüssigen Inhalt, in dem zahlreiche Stückchen von Kaffeebohnen erkannt werden. Die Schleimhaut ist überall blass und mit einem hefefarbenen Schleim überzogen. Die Drüsen sind nicht verändert.

31) Das Gekröse zeigt nur schwache Füllung der Blutadern, dagegen zahlreiche, den oben beschriebenen gleiche, Blutaustritte.

32) Der Dickdarm, gleichfalls etwas stärker ausgedehnt, enthält dünnbreiige, schwärzliche Massen. Die Schleimhaut verhält sich wie die des Dünndarmes.

33) Die grosse Schlagader des Bauches ist leer, die Blutader nur schwach gefüllt mit wässerigem, kirschrothen Blute.

b) Brusthöhle.

34) Bei Oeffnung der Brusthöhle zeigt das Brustbein an seiner inneren Seite mehrfache bis erbsengrosse Austritte geronnenen Blutes.

35) Die Brustfellsäcke zeigen keinen ungewöhnlichen Inhalt.

36) Die grau und roth marmorirten Lungen bedecken seitlich den Herzbeutel. Die Aussenfläche des Herzbeutels zeigt gleichfalls mehrfache Blutaustritte. Im Herzbeutel befinden sich etwa 30 g seröser Flüssigkeit.

37) Das Herz ist etwas grösser als die Faust der Leiche, der Ueberzug desselben ist glatt und zeigt nur eine schwache Füllung der Kranzvenen. Das Herz enthält in allen Theilen etwa 70 g kirschrothes, flüssiges Blut mit einzelnen Blutgerinnseln. Dasselbe wird zur chemischen Untersuchung in einem besonderen Glase zurückgestellt. Durch Eingiessen von Wasser wird die Schlussfähigkeit der arteriellen Klappen nachgewiesen. Die übrigen Klappen erscheinen gleichfalls natürlich. Die Wandung der linken Herzkammer beträgt 1,7 cm, die der rechten 0,7 cm. Das Herzfleisch ist überall röthlich-gelb, ausserordentlich brüchig, und die Messerklinge ist beim Durchschneiden fettbeschlagen.

38) Die Lungen haben einige strangförmige Verwachsungen in den oberen Lappen. Dieselben sind überall lufthaltig und fliesst von der rothbraunen



Schnittfläche der einzelnen Lappen bei seitlichem Druck kaum ein Theelöffel voll braunes Blut ab. Die Luftröhrenäste zeigen nur eine schwache Füllung der kleinsten Blutadern.

39) Es wird nunmehr die Zunge in Verbindung mit den Halseingeweiden der Leiche entnommen. Dabei zeigt sich, dass die Schlagadern leer, die Blutadern mittel mit kirschrothem, flüssigen Blute gefüllt sind.

40) Die Zunge ist natürlich. Der Zungengrund und der Kehlkopfseingang ist bläulich roth, die Schleimhaut der Speiseröhre ist blass, desgleichen der Kehlkopf. Die Luftröhre zeigt nur eine schwache Füllung der kleinsten Gefässe.

II. Kopfhöhle.

41) Nachdem die Kopfhaut nach vorn und hinten zurückgeschlagen ist, wird das Schädeldach durch einen Kreissägeschnitt abgehoben. Hierbei zeigt sich die Kopfhaut überall blass und das Schädeldach von mittlerer Stärke und schwachem Blutgehalt.

42) Der Längsblutleiter ist reichlich mit dickflüssigem Blute gefüllt.

43) Die harte Hirnhaut zeigt reichliche Füllung der Blutadern und ist sonst ohne Veränderung.

44) Nunmehr wird das Gehirn aus der Schädelhöhle entnommen. Dasselbe ist symmetrisch gebaut.

45) Die weiche Hirnhaut ist überall zart und zeigt eine mittlere Füllung der Blutadern. Die Substanz des Grosshirns ist von natürlicher Consistenz, gut durchfeuchtet. Die Schnittflächen sind blassrosa gefärbt und zeigen zahlreiche Blutpunkte.

46) Die Gehirnkammern sind nicht erweitert, die Gefässvorhänge und Adergeflechte sind blassroth.

47) Durch parallele Querschnitte wird jetzt das Grosshirn zerlegt. Die Hirnsubstanz zeigt dabei dasselbe Verhalten wie sub 45 angegeben. Ebenso das Kleinhirn, die Hirnschenkel, der Hirnknoten und das verlängerte Mark.

48) Die vierte Hirnkammer ist nicht erweitert.

49) Die harte Hirnhaut, von der Schädelbasis abgezogen, verhält sich wie die der Convexität. Die Schädelbasis zeigt keine Abweichungen.

50) Die Hirnblutleiter sind reichlich mit dunklem, dickflüssigem Blute gefüllt.

Gestützt auf obigen Befund erklären Sachverständige:

I. Die Verstorbene hat durch Genuss von Gift ihren Tod gefunden.

II. Die bei der Section der Leiche beobachteten, krankhaften Veränderungen machen es wahrscheinlich, dass das genossene Gift Phosphor gewesen ist.

III. Eine Entscheidung darüber wird erst nach stattgehabter chemischer Untersuchung der zu diesem Zwecke zurückgestellten Leichentheile möglich sein.

IV. Sachverständige beantragen bei dieser chemischen Untersuchung besonders auf Phosphor und Pflanzenalkaloide Rücksicht zu nehmen.



Die chemische Untersuchung fand statt, es wurde jedoch nur auf Phosphor untersucht, und zwar nach dem Mitscherlich'schen Verfahren. Dabei war ein Leuchten im Apparat nicht wahrzunehmen, wohl aber konnte eine Spur phosphoriger Säure nach Oxydation mittels Chlorwasser etc. nachgewiesen werden, so dass angenommen wurde, dass ursprünglich in den Organen Phosphor vorhanden war.

Die Untersuchung wurde von Seiten des Gerichtes danach eingestellt, zumal nachdem die weiteren Erhebungen ergaben, dass ein Verschulden dritter Personen ausgeschlossen werden konnte.

Nunmehr beginnen wir eine Kritik des Falles. Die Gründe, welche uns in dem Gutachten veranlassten die Wahrscheinlichkeit einer Phosphorvergiftung auszusprechen, liegen auf der Hand. Es sind 1) der Icterus, 2) die Ecchymosen, 3) die Verfettung von Leber, Nieren und Herz, 4) die Veränderungen auf der Magenschleimhaut. Man wird zugeben, dass diese 4 Punkte fast einen klassischen Beweis von Phosphorvergiftung abgeben und dass, wenn Erscheinungen wie Leuchten des Mageninhalts im Dunkelen und der Knoblauchgeruch fehlten, der Gewichtigkeit der anderen Befunde gegenüber das nicht in Betracht kommt. Wir werden auch am Schluss noch die anderen Punkte zusammenstellen, welche für Phosphorvergiftung sprechen, geben aber im Folgenden zunächst eine Zusammenstellung der Merkmale, die in der uns zugänglichen Literatur, als bei Fliegenschwammvergiftung verkommend, aufzufinden waren.

Zwar sagt v. Boeck[1]), dass die Sectionsbefunde bei Fliegenschwammvergiftungen ganz und gar nicht charakteristisch sind, jedoch führt er selbst an, dass nach Bondier[2]) eine Verfettung verschiedener Organe unter dem Einfluss der Giftschwämme überhaupt Platz greift, und dass Maschka mehrfach zahlreiche Ecchymosen auf der Pleura fand. Ferner berichtet v. Boeck, dass das Blut meist flüssig, mit kirschrother Farbe angetroffen wird. Auch nach den Beobachtungen von Liman[3]) und denen von Schauenstein[4]) finden wir bei Schwammvergiftung Magendarm-Entzündung, dunkele oder kirschrothe Blutfarbe, Icterus, Ecchymosen, Hyperämie des Gehirns,

[1]) Ziemssen's Handbuch der spec. Pathologie und Therapie. Bd. 15.

[2]) Die Pilze in öconomischer, chemischer und toxicologischer Hinsicht, übersetzt von Husemann.

[3]) Casper-Liman, Handbuch der gerichtl. Medicin. Bd. II. S. 564.

[4]) Maschka's Handbuch der gerichtl. Medicin. Bd. II. S. 716.



der Leber, der Nieren. Schliesslich wird auch in Villaret's Handwörterbuch der gesammten Medicin, Bd. II, S. 513, von 2 Fällen gesprochen, bei denen ebenfalls Verfettung von Leber, Herz und Nieren und Blutungen, ganz wie bei Phosphorvergiftung, beobachtet wurden. In diesem Buche finden wir auch Angaben über die Veränderungen der Pupillen und zwar an einer Stelle die, dass sie erweitert, an einer anderen, dass sie verengert gefunden werden. Im Hinblick auf unten noch zu besprechender Beziehungen zwischen dem Muscarin mit dem Atropin schien uns das von besonderem Interesse.

An diese anatomischen Merkmale reihen sich nun noch andere an, welche es möglich machen eine Fliegenschwammvergiftung nachzuweisen. Zunächst natürlich das Auffinden von den Pilzen in der Leiche. Doch ist, auch wenn sie gefunden werden, hier die Schwierigkeit gross. Ganz abgesehen davon, dass man nicht wissen würde, wie viel Gift den Pilzen entzogen wäre, ist nicht einmal Bestimmtes bekannt darüber, wieviel Pilze denn eigentlich zu einer Vergiftung erforderlich sind, wenn ihr Gift völlig aufgenommen wird. Husemann giebt, unter zahlreichen anderen interessanten Details über den Genuss des Fliegenschwammes, in seiner Bearbeitung des Bondier-schen Buches an, dass ein vierjähriges Mädchen nach zwei Fliegenschwämmen und ein $1\frac{1}{4}$ Jahre altes Kind nach einem Fliegenschwamm zwar krank, aber wieder gesund geworden ist, und er erzählt, dass die Koräken, welche den Pilz gewohnheitsmässig geniessen, eine mittlere Dose von 3—4 Pilzen nöthig haben; wenn sie sich berauschen wollen, nehmen sie 10. Anderseits wieder berichtet Wendt[1]), dass ein alter Tagelöhner nach einer Abkochung von 4 Fliegenpilzen starb. Die Annahme, zu welcher man hier etwa gelangen könnte, dass der Pilz durch Klima, Boden, Standort verändert würde, wird von Bondier zurückgewiesen, während es allerdings von Bedeutung zu sein scheint, in welcher Form der Pilz genossen wird. Nach den Angaben von Roquette[2]) nämlich kann man die Pilze durch bestimmte Macerationen giftfrei machen.

Wird der Pilz oder Reste desselben in Substanz nicht mehr in der Leiche gefunden, so kann man versuchen, ihn chemisch nachzuweisen. Wenn nun auch das Muscarin, jedenfalls doch wohl das wirksame Princip des Pilzes, hinreichend bekannt ist, so scheint doch

[1]) Casper, Gerichtliche und öffentliche Medicin. Bd. 7. S. 135.
[2]) Ibidem. Bd. 22, S. 217.



der Nachweis desselben in der Leiche schwierig und das Verfahren noch nicht ganz sichergestellt zu sein.

Als letztes bleibt dann noch das physiologische Experiment übrig. Wie schon aus den Mittheilungen von Gmelin, Bondier u. s. w. bekannt ist, trinken die Kamtschadalen und Koräken, wenn sie sich mit Fliegenschwamm berauscht haben, ihren Harn, um den Erregungszustand in die Länge zu ziehen — der Harn führt also wirksame Bestandtheile des Fliegenschwammes. Man kann nun den Harn eines damit Vergifteten benutzen, um damit physiologisch zu experimentiren. Es ist bekannt, dass das Muscarin das Froschherz in Diastole zum Stillstand bringt, und dass es nach dann erfolgender Einwirkung von Atropin wieder zu schlagen beginnt. Dieses Experiment ist sicher — würde man also den angegebenen Erfolg haben, wäre die Fliegenschwammvergiftung constatirt.

Betrachten wir an der Hand dieser Zusammenstellung den Fall F. auf die Möglichkeit einer Fliegenschwammvergiftung, so muss gesagt werden:

1. Vom rein anatomischen Standpunkte aus ist die Möglichkeit nicht auszuschliessen, denn die 4 für Phosphorvergiftung sprechenden, oben angeführten Gründe können auch bei Schwammvergiftung vorkommen.

2. Abweichend von dem gewöhnlichen Befund bei Phosphorvergiftung und eher für Vergiftung durch Fliegenschwamm sprechend ist die kirschrothe Farbe des Blutes. Auf diesen Punkt ist grosses Gewicht nicht zu legen, zumal an einigen Organen die Farbe des Blutes eine andere war (Netz, Gehirn).

3. Dasselbe gilt bei der Pupillendifferenz. Wenn man auch annehmen sollte, dass das Muscarin, da es doch eine Antagonist des Atropins ist, eine Verengerung der Pupillen herbeiführen müsse, so scheinen darüber doch die Beobachtungen Bestimmtes noch nicht ergeben zu haben.

4. Zwar fehlen im Magen und Darm deutliche Pilzreste, doch könnten sie zu Lebzeiten wieder abgegangen sein.

5. Die Möglichkeit, dass die Frau nicht den Fliegenschwamm, sondern den zweifellos unschädlichen, ihm äusserlich ähnlichen Kaiserling genossen hat, ist deshalb auszuschliessen, weil letzterer bei uns kaum vorkommt.

Dagegen haben wir, für Phosphorvergiftung sprechend, folgende Anhaltspunkte:

1. Die angestellten Erhebungen machen es wahrscheinlich, dass die Frau nur einen halben Pilz gegessen hat: eine Menge, die ungenügend erscheint, einen tödtlichen Ausgang herbeizuführen.

2. Die Frau hat, wie aus No. 12 des Sectionsprotokolls hervorgeht, offenbar schon einmal oder gar zweimal einen Selbstmordversuch gemacht. Aus den Zeugenaussagen sowohl wie nach den persönlichen Angaben des Physikus, welcher in der Wohnung der Verstorbenen den Todtenschein ausstellen sollte und dort eine aller Beschreibung spottende Unreinlichkeit und Unordnung fand, geht hervor, dass die Frau geistig nicht ganz normal war, also Selbstmordideen recht wohl gehabt haben kann. Es ist anzunehmen, dass sie eine solche auszuführen mittels Phosphor eher versucht haben wird als mittels des Fliegenschwammes.

3. Die Phosphorvergiftung kommt der Fliegenschwammvergiftung gegenüber häufig vor; deshalb sprechen Befunde, die nach beiden Seiten gedeutet werden können, in zweifelhaften Fällen eher für die erstere.

4. Die chemische Untersuchung hat zwar für Phosphor einen unanfechtbaren Beweis nicht erbracht; jedoch ist das nicht von Belang, da die Erfahrung lehrt, dass der Nachweis der Phosphorvergiftung in den Leichentheilen auf chemischem Wege nicht immer gelingt. —

Durch diese Punkte zusammen scheint die Berechtigung im vorliegenden Falle Phosphorvergiftung als wahrscheinlich hinzustellen nachgewiesen zu sein — doch ist der Fall immerhin von so grossem Interesse erschienen, ihn zu veröffentlichen, da er darthut, dass unter Umständen bei einer Section Zweifel darüber entstehen können: Liegt Phosphor- oder Schwammvergiftung vor.

Braunschweig, 4. Februar 1890.



6.

Ueber postmortale Blut-Veränderungen.

Von

Prof. Dr. **F. Falk** in Berlin.

(Aus dem Thier-physiologischen Laboratorium des Herrn Prof. Dr. Zuntz in der Königl. Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin.) [1])

III.

Es ist bekannt, dass, obwohl das Kohlenoxyd-Hämoglobin der Fäulniss kräftigen Widerstand leistet, die Auffindung desselben, die doch in frischem Kohlenoxyd-Blute gegenwärtig eine leichte Aufgabe ist, ihre Grenzen in längere Zeit nach dem Tode zur Untersuchung gelangenden Leichen findet. Allgemeine Zahlen in Betreff dieser Andauer der Nachweisbarkeit lassen sich begreiflicher Weise nicht aufstellen.

Was die Erkennung von Kohlenoxyd im Blute überhaupt anlangt, so sind erst wieder in jüngster Zeit eine Anzahl Proben empfohlen worden, die sich an Bequemlichkeit und Schärfe zu überbieten scheinen; ich kann nur erklären, dass mir für die forensische Praxis eine Verdrängung der Hoppe-Seyler'schen Natron-Probe nicht geboten erscheint, und ich darf als Irrthum bezeichnen, was man noch hier und da zu lesen Gelegenheit hat, dass nämlich, wenn (frisches) Leichenblut bei der Natron-Probe die für Kohlenoxyd-Blut charakteristischen Eigenschaften deutlich darbietet [2]), dennoch ohne die spectroskopische Untersuchung ein positiver Ausspruch über Tod durch Kohlenoxyd-Vergiftung unzulässig sei. F. Hoppe selbst führte bereits an, dass durch seine Natron-Probe die stattgehabte Einwirkung von Kohlenoxyd auf das Blut selbst in solchen Fällen noch nachweisbar ist, wo Ge-

---

[1]) S. diese Vierteljahrsschrift. Bd. 52. 2. Heft. S. 215.

[2]) Ich betone hier die Worte „charakteristisch" und „deutlich", denn, dass aus verschiedenen Ursachen herrührende Nuancirungen, welche die Blutfarbe nach Zusatz von Aetz-Natron zeigen kann, die Diagnose zu erschweren vermögen, hat schon H. Friedberg (Die Vergiftung durch Kohlendunst. 1866. Seite 97) erwähnt und in diesem Sinne hat er der spectroskopischen Prüfung den Vorrang zugewiesen.



nesung eintreten kann. Ganz besonders zweckmässig erschienen und von mir, auf befreundeten Rath, mit Vorliebe verwendet ist die von E. Salkowski angegebene Modification[1]) des ursprünglichen Hoppe'schen Verfahrens: Das fragliche Blut wird mit dem 20fachen Volumen destillirten Wassers verdünnt und das gleiche Volumen Natronlauge (von 1,34 spec. Gewicht) hinzugefügt; bei Kohlenoxyd-Blut wird die Mischung zuerst weisslich trüb, dann lebhaft hellroth; ist es gewöhnliches Blut, so wird die Färbung eine schmutzig-bräunliche. Diese Salkowski'sche Methode der Blut-Untersuchung kann, namentlich auch bei faulendem Blute, mit der spectroskopischen Analyse an Trefflichkeit wetteifern.

Wenn nun, wie angedeutet, durch die Fäulniss der Leichen nicht nur der Nachweis erschwert, sondern thatsächlich das Kohlenoxyd-Hämoglobin verändert oder zerstört wird, so will ich hier zunächst folgendes einfügen: Ich habe schon früher[2]) mitgetheilt, dass, wie ich mich in Thier-Versuchen überführte, in Extravasaten, die während der Kohlenoxyd-Intoxication erzeugt werden, das Kohlenoxyd deutlich sogar noch nach der Wiederherstellung des Vergifteten, bez. nach dem Schwinden des Kohlenoxyds aus dem intravasculären Blute nachgewiesen werden kann, während an kurz vor oder bald nach Beginn der Kohlenoxyd-Einathmung erzeugten innern[3]) Blutergüssen das Oxyhämoglobin noch erkennbar ist. Dem anscheinend gegensätzliches hat sich mir in gelegentlichen Beobachtungen an faulenden menschlichen Leichnamen gezeigt: ich konnte hier an dem extravasirten Blute das Kohlenoxyd nicht mehr nachweisen, während das in den Adern befindliche noch den Nachweis des Giftes ermöglichte. Ich habe desshalb eine Portion Kohlenoxyd-Blut ohne Zusatz, eine andre nach Zufügung von Muskelgewebe stehn lassen; ich dachte, dass — entsprechend einer angeblich von Cl. Bernard[4]) herrührenden, von

[1]) Zeitschrift für physiologische Chemie. XII. S. 227.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift. 1884.

[3]) Es ist eben lediglich die Blutergiessung in subcutane, innere, d. h. von unverletztem Gewebe bedeckte Organe gemeint; in nach Berstung der Bauchdecken einer Kohlenoxyd-Atmosphäre ausgesetztem Blute (von Opfern des Wiener Ringtheater-Brandes) sah Zillner das Hämoglobin in Kohlenoxyd-Hämoglobin umgewandelt. Gleichzeitig fand auch dieser Autor, dass Kohlenoxyd nicht in die Tiefe der Organe einer Leiche dringt. (Diese Vierteljahrschrift Bd. 37. S. 239.)

[4]) Högyes (Archiv für experimentelle Pathologie, 1876) nennt als Ort dieser Bernard'schen Mittheilung dessen: Leçons sur les anésthétiques et sur l'asphyxie, 1875, doch konnte ich hier die Angabe selbst ebenso wenig wie ihr



Högyes reproducirten Angabe, wonach aus Kohlenoxyd enthaltendem Blute, wenn es in einem für längere Zeit in Bewegung versetzten Muskel circulirt, das Kohlenoxyd schwindet, — ein gleiches Vermögen, wie hiernach dem contrahirten, vielleicht auch dem todtenstarren oder faulen Muskel zukommen könne. Indessen, gleichviel ob die Aufbewahrung mit oder ohne Abschluss der atmosphärischen Luft vor sich ging, ich konnte mich hierbei von keinem nennenswerthen Unterschiede überführen.

Um nun zum Ausgangspunkte zurückzukommen, so schwindet das Kohlenoxyd innerhalb der Leichen, wenn diese höhere Fäulniss-Grade erreicht haben: wenn es einerseits sich noch an Blut nachweisen lässt, welches in Cadavern bereits die gewöhnliche Farbe des Leichenblutes[1]) angenommen hat, so kann es sich andrerseits eben dem Nachweise schon entziehn, bevor noch die Fäulniss so weit vorgeschritten ist, dass die Gefässe ihren Inhalt ganz einbüssen. Es könnte sich hier zunächst die nämliche Frage aufdrängen, welche vielfach in Bezug auf das Schicksal des Kohlenoxyds innerhalb lebender Organismen bei glücklichem Ablaufe von Intoxicationen durch das Gas aufgeworfen war: ist das Kohlenoxyd aus seiner Verbindung mit dem Blutfarbstoff als solches ausgeschieden oder wird es zu Kohlensäure oxydirt? Früher vielumstritten, ist hier die Frage nun in ersterem Sinne und wohl endgiltig durch Quaglio[2]) entschieden worden: unwiderleglich erscheint jetzt dargethan, dass eine Oxydation von Kohlenoxyd im Blute lebender Thiere nicht angenommen werden kann, auch dass in sauerstoffhaltigem Blute ausserhalb des Organismus das Kohlenoxyd nicht oxydirt wird. Danach durfte vollends eine Umwandlung in Kohlensäure innerhalb des Cadavers von vorn herein wenig plausibel erscheinen; dennoch und weil es weiterhin für uns

---

zu Grunde liegende Beobachtungen auffinden. Ich vermisste dies auch in desselben Forschers: Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses, woselbst gleichfalls dem Kohlenoxyd eingehende Betrachtung geschenkt ist.

[1]) Wenn ich in durch vorgeschrittene Fäulniss schwarz gewordenes Blut Kohlenoxyd leitete, so konnte ich dem Blute zunächst das volle optische Verhalten gewöhnlichen Kohlenoxyd-Blutes verleihen, aber es schwindet dann das Kohlenoxyd, dem physikalischen Verhalten andern Fäulniss-Blutes Platz machend, früher als in sonstigem Kohlenoxyd-Blute, und dies nicht sowohl wegen der in letzterem Falle vorhandenen Intactheit der Blutkörperchen, die für die Bindung des Gases nicht von Gewicht ist, sondern weil die Entwickelung mannigfacher Gase aus dem faulenden Blute gleichzeitig jene Spaltung begünstigt.

[2]) Archiv für experimentelle Pathologie. Bd. 22. S. 233.



auf die Feststellung ankam, ob und vor allem wodurch etwa die Zersetzung des Kohlenoxyd-Hämoglobins durch Fäulniss wesentlich schneller in der Leiche als ausserhalb derselben fortschreitet, haben wir noch einige Versuche an todtem Blute angestellt, und zwar sind wir, um über die postmortalen Vorgänge nach jenen Richtungen in's Klare zu kommen, wie folgt verfahren: Wir leiteten durch Erwärmung von Oxalsäure mit concentrirter Schwefelsäure erhaltenes Kohlenoxyd in frisches, defibrinirtes (Schweins-) Blut[1]) bis etwa zu Sättigung. Von diesem Blute blieben die einen Portionen ohne Mischung, die andren wurden zu $^2/_3$ mit $^1/_3$ (durch Eisenfeile) reducirtem Blute vermengt, beide Kohlenoxydblut-Portionen mit wenig Faulflüssigkeit (putridem Fleischwasser) geimpft und dann in kleine Glas-Kugeln von 80 ccm Inhalt gethan, welche sich an zwei gegenüberliegenden Seiten in Röhren von circa 4 mm Durchmesser fortsetzten und hier leicht abgeschmolzen werden konnten. Die Kugeln wurden nicht ganz mit dem Blute gefüllt und die Luft dann vor dem Verschluss ausgepumpt.

Nebenbei wurden Portionen gewöhnlichen Blutes in solchen Kugeln auf nämliche Weise unter Luft-Abschluss gleich lange aufbewahrt.

Wir bemerkten nun zunächst, dass auch unter solchen Bedingungen das Kohlenoxyd-haltige Blut die schöne helle Röthe lange behält; von Bedeutung war aber, dass, selbst wenn es in jener Vermischung mit reducirtem Blute für das blosse Auge gedunkelt war, es doch noch Kohlenoxyd spectroskopisch auf's deutlichste erkennen liess; es gelang dieser Nachweis schon bei unversehrten Glaskugeln, denn durch Schütteln des Blutes konnte man an der Wand eine der spectroskopischen Untersuchung durchaus zugängliche Blutschicht erhalten. Während das in Fäulniss befindliche gewöhnliche, d. h. ursprünglich Oxyhämoglobin-haltig gewesene Blut den einen Streifen des reducirten Blutfarbstoffes aufwies, liess das ebenso lange, über Monate hinaus aufbewahrte unvermischte, so gut wie das mit reducirtem Blute gemengte Kohlenoxyd-Blut, wie am ersten Tage, die beiden Streifen des Kohlenoxyd-Hämoglobins wahrnehmen. Wie dann nach Oeffnung der Kolben erkannt wurde, konnte das Kohlenoxyd-Hämoglobin im gefaulten Blute spectroskopisch und durch Natron-Probe,

[1]) Das bequemere Leuchtgas mied ich, weil ich dessen antiseptische Fähigkeit glaubte beachten zu sollen (vergl. Kladakis, Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. Diss. Berlin 1890).



übrigens unabhängig davon, ob das Blut alkalisch oder schwach sauer reagirte, nachgewiesen werden.

Dass aber das Blut, in welchem dieser Kohlenoxyd-Nachweis noch derartig gelang, in vorgeschrittenem Grade der Fäulniss sich befand, lehrten der intensive Foetor und das mikroskopische Bild des den Kolben entnommenen Blutes.

So zeigte sich hier das Kohlenoxyd-Hämoglobin weit länger noch erkennbar, als sich dies im günstigsten Falle innerhalb des Leichnams erhält.

Es hat ja bereits F. Hoppe-Seyler[1]), als er mit Kohlenoxyd gesättigtes defibrinirtes Blut in einem gut verkorkten und versiegeltem Fläschchen aufbewahrte, hier noch nach 20 Jahren und, als er das frische Blut einer durch Kohlenoxyd Vergifteten mit Pancreas-Ferment in ein Glasrohr eingeschmolzen hatte, hier mindestens nach Monaten die Absorptions-Erscheinungen des Kohlenoxyd-Hämoglobins wahrgenommen. Dem treten also unsre Beobachtungen mit ähnlichen Ergebnissen bei freilich nur ein wenig verschiedener, die gleichen Cautelen berücksichtigender Versuchs-Anordnung an die Seite.

Von durchschlagendem Interesse erschien es nun weiterhin für den Gegenstand unsrer Untersuchung, zu erforschen, ob trotz des Kohlenoxyd-Gehaltes im Blute die innerhalb der Kölbchen aus dem faulenden Blute sich entwickelnden, übrigens, wie wir uns überzeugten, unter starker Spannung stehenden Gase auch Kohlenoxyd in nachweisbarer Menge enthielten.

Es wurde zu diesem Zwecke von Herrn Professor Zuntz zuerst eins der Kölbchen, welche Kohlenoxyd-Blut mit reducirtem Blute gemengt enthielten, mit einem dickwandigen Schlauch, welcher in ein hakenförmig gebogenes Glasrohr endete, armirt. Schlauch und Glasrohr waren vollkommen mit Quecksilber gefüllt. Das Rohr mündete in der Quecksilberwanne unter einer mit Quecksilber gefüllten Absorptionsröhre. Der von dem Gummischlauch umschlossene Hals des Kölbchens wurde nunmehr zertrümmert, worauf das unter Ueberdruck stehende Gas mit grosser Heftigkeit in das Absorptionsrohr einströmte.

In eine zweite Quecksilber-Röhre wurde eine andre Portion des Gases geleitet, welche durch leichte Erwärmung des Glaskölbchens zum Ueberströmen gebracht wurde. Dieser zweiten Gas-Portion wurde in einem Vorversuche Palladiumchlorür durch Quecksilber hindurch

[1]) Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. 1. S. 731.

zugeleitet: die schnelle Schwärzung desselben besagte aber für Kohlenoxyd-Gehalt jenes Gasgemenges nichts, da die Reaction einfach auf die Producte der Blut-Fäulniss, namentlich Schwefelwasserstoff und Schwefel-Ammonium zu beziehn war. So wurde nun in die erste jener Gas-Portionen zum Zwecke der Absorption der Kohlensäure und auch von Schwefelwasserstoff eine Aetzkali-Kugel durch das Quecksilber hindurch gebracht, worauf sich zeigte, dass wohl mehr als 95 pCt. Gas absorbirt wurde.

In dem restirenden Gasgemisch musste natürlich das Kohlenoxyd eine 20mal höhere Tension haben als in dem ursprünglichen Inhalte des Kolbens. Es war demgemäss Aussicht vorhanden, in diesem, gewissermassen concentrirteren Gasgemisch das Kohlenoxyd durch sein Verhalten gegen Hämoglobin sicher zu erkennen (die Tension braucht hierzu im allgemeinen bekanntlich nur eine geringe, viel schwächere als bei Sauerstoff zu sein). Zu diesem Behufe wurde nun nach Entfernung des Kali und Ueberleitung des Gases in ein andres reines Quecksilber-Rohr durch das Quecksilber hindurch eine geringe Menge von (durch Einwirkung von Eisenfeile über Quecksilber) reducirtem Blute in das Gas hineingeleitet: fast sofort nahm dies dunkle Blut die charakteristische, schön-hellrothe Farbe von Kohlenoxyd-Blut an und die spectroskopische Prüfung dieses Blutes innerhalb der Röhre ergab nun nicht mehr den einen Streifen von reducirtem Blute, sondern zwei Streifen. Diese Streifen hielten sich 48 Stunden unverändert. Als dann Schwefelammon durch das Quecksilber hindurch dieser Blut-Portion zugeführt wurde, blieben zuerst die beiden Streifen bestehn und schwanden erst, nachdem das Blut ein grün-schwärzliches Colorit angenommen hatte, ohne zuvor dem einen des reducirten Hämoglobins Patz gemacht zu haben.

Nach diesem positiven Ergebnisse wurden in ähnlicher Weise unter Erwärmung die Gase, die sich in einem der Kölbchen, welche das mit Kohlenoxyd gesättigte Blut enthielten, angesammelt und dort ebenfalls bereits eine starke Spannung erlangt hatten, sämmtlich über Quecksilber geleitet; dann wird, nachdem die durch dieselbe bewirkte Absorption ($^2/_3$ der Gase) beendet war, der Sicherheit halber, d. h. namentlich um zu erforschen, ob etwa beim Hindurchleiten durch Quecksilber Luft, bez. Sauerstoff mit eingedrungen, eine mit pyrogallussaurem Kali getränkte Kugel eingeführt: es findet hierdurch keine weitere Veränderung im Quecksilber-Niveau Statt und keine Spur von schwärzlicher Färbung der Kugel wird sichtbar. Nun-

mehr wird, wie im früheren Versuche, über Quecksilber durch Eisenfeile (langsam)[1]) reducirtes, schwärzliches Blut jenem Gase in der Quecksilber-Röhre zugeführt: jetzt tritt keine Farben-Veränderung in diesem Blute ein, welches, auch spectroskopisch betrachtet, seinen einen Absorptions-Streifen behält. Auch nach 24 Stunden ist dies spectroskopische Bild noch vorhanden, Kohlenoxyd in zugeleitetem Blute nicht zu erkennen. Letzteres bleibt ebenso schwarz und reducirt wie eine andre Portion desselben Blutes, die in ein Gas-Gemenge geleitet wird, welches, aus nahezu gleich lange unter Luft-Abschluss aufbewahrt gewesenem, gewöhnlichen Fäulniss-Blute entwickelt, in nämlicher Art zur Untersuchung über Quecksilber geleitet und der Einwirkung von Aetz-Kali (mit dem Erfolge der Absorption von etwa $^{1}/_{5}$ des Gases) ausgesetzt worden war.

Für die Erklärung der Thatsache, dass grade aus der zweiten jener untersuchten Kohlenoxydblut-Proben das Kohlenoxyd nicht in wahrnehmbarer Menge zur Entwickelung gelangt war, obwohl dies hier ja zu erwarten gewesen wäre, könnte folgendes angeführt werden: zunächst unterschied sich die Art der beiden Proben dadurch, dass die erste, erfolgreicher Prüfung unterworfene, ein Gemenge von Kohlenoxyd-Blut mit reducirtem Blute darstellende sauer, die zweite, mit Kohlenoxyd gesättigtem Blute entstammende und mit jenem negativen Ergebnisse untersuchte alkalisch reagirte. Doch kann diese Differenz hier nicht von Bedeutung sein, weil das Blut noch die spectroskopischen Erscheinungen des Hämoglobin zeigte, die Säuremenge also nicht ausreichend war, um eine Spaltung und Hämatinbildung zu bewirken; sollte aber eine zur theilweisen Spaltung hinreichende Menge von Säure vorhanden gewesen sein, so könnte dieselbe nur eine festere Verbindung des Blutfarbstoffes mit Kohlenoxyd bewirkt haben, denn bei Zersetzung von Kohlenoxyd-Blut durch Säuren scheint das CO im Blute grade fester chemisch gebunden zu werden[2]).

Bedeutsamer ist, dass, wie die angeführten Zahlen für die Absorption der Gase durch Kali erweisen, nach dieser Procedur im zweiten Versuche eine weit grössere Gesammt-Menge von Gas schliess-

[1]) Eigenthümlicherweise ging hier die Reduction viel zögernder vor sich als in einer Control-Probe, in welcher das mit Eisenfeile behandelte Blut an der Atmosphäre belassen war; muthmaasslich kommen hier antiseptische Wirkungen der Quecksilber-Dämpfe zu einiger Geltung.

[2]) Hermann und Steger, Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 10.



lich übrig geblieben war und daher das Kohlenoxyd in jenem Gemenge der Gase nicht die zu seinem Nachweise durch Blut nothwendige Tension erlangt hatte.

Auch die Ermittelung der Natur dieser Gase, in welchen namentlich Kohlenwasserstoffe anfänglich vermuthet wurden, unternahm Herr Zuntz eudiometrisch: nach Bestimmung des Anfangs-Volumens des Gases wurde Luft hinzugefügt und, da das Gemisch beim Durchschlage des Funkens nicht explodirte, Knallgas eingeführt. Bei der nun stattfindenden Verpuffung fand keine Volums-Veränderung statt und nach Hineinleiten von dünner Kalilauge und 24stündigem Stehn war nur eine minimale, innerhalb der Grenzen der Ablesungsfehler fallende Contraction zu beobachten. Danach waren jene brennbaren Gase auszuschliessen und nur Stickstoff in dem nach Absorption der Kohlensäure übrig gebliebenen, erheblichen Reste der Fäulniss-Gase anzunehmen.

Trotz jenes letzterwähnten, negativen Versuchs-Ergebnisses lehrt das vorangegangene, mit positivem Resultate unter Verhältnissen, die denen in der Leiche am ähnlichsten, angestellte Experiment, dass Austritt von unverändertem Kohlenoxyd aus seiner Verbindung mit dem Blutfarbstoff bei Anwesenheit der Fäulniss-Bacterien möglich ist.

Es ist dann auch klar, dass diese Entweichung des Gases aus dem Blute, welche in dem Glaskölbchen sehr bald dadurch ein Ende findet, dass die Tension des gasförmigen Kohlenoxyds ein weiteres Freiwerden aus dem Blute unmöglich macht, innerhalb der Leiche continuirlich weiter geht, weil die Diffusion das frei gewordene Gas in die benachbarten Gewebe und schliesslich nach aussen in die Atmosphäre führt. Blieb das Kölbchen nach seiner behufs jener Untersuchung der Gase nothwendig gewordenen Eröffnung weiterhin unverschlossen, so ging es mit dem Schwunde des Kohlenoxyds auch in dem hiermit gesättigt gewesenen Blute ziemlich schleunig vorwärts.

Es ist ferner erklärlich, dass eine Trennung des Kohlenoxyds aus seiner Verbindung mit dem Blutfarbstoff im faulenden Leichname intravasculär etwas langsamer sich abwickeln kann, als in Blutergüssen, auch dies nicht sowohl, weil in letzteren die Blutkörperchen, die ursprünglichen Träger des Kohlenoxyd-Hämoglobins, früher zerfallen sind, sondern weil namentlich in den kleinen Extravasaten die Blutschicht eine dünnere, den Austritt von Kohlenoxyd be-



günstigende ist. Ferner erscheint es selbstverständlich, dass besonders die nahe der äusseren Haut gelegenen Blutextravasate post mortem merklich schneller Kohlenoxyd-leer werden als das Hämoglobin der grossen Gefässe.

7.

Zur Frage über den gewaltsamen Tod von Gischdeu (Mord oder Selbstmord).

Von

Prof. Dr. **F. Erhardt** (Kiew).

In der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen (Neue Folge Bd. LI, Heft 1, 1890) theilt Prof. Liman den höchst interessanten Fall vom gewaltsamen Tode des Kapitän Gischdeu mit[1]).

Wie aus dieser Mittheilung zu ersehen, sind die sachverständigen Aerzte und Medicinalbehörden darüber einig:

1. Dass beide Wunden — die Stichverletzung der Brust und die Kopfschusswunde — jede für sich tödtlich waren.
2. Dass die Stichwunde zuerst beigebracht worden ist.
3. Dass zwischen der Beibringung der Stich- und der Schusswunde eine gewisse Zeit verflossen, deren Dauer nicht mit Bestimmtheit angegeben werden kann.
4. Dass in der Zeit zwischen beiden Verwundungen Kapitän

---

[1]) Kapitän Gischdeu wurde am 11. Juni 1884 todt in seinem Bette gefunden mit einer Stichwunde in der Brust und einer Schusswunde am Kopf.

Die Mordwaffen: Jagdmesser und Revolver lagen auf der Diele am Bett.

Die Scheide des Jagdmessers hing an ihrem gewöhnlichen Platz an einem Haken am Kopfende des Bettes. Im Schlafzimmer, wie auch in allen anderen Stuben befand sich Alles in vollständiger Ordnung; nirgends war eine Spur von Kampf vorhanden. In der Zeit, welche zwischen beiden Verwundungen verging, war G. von seinem Diener Powalsky und dem Ordonnanzgendarm gesehen worden. Das Ereigniss fand zwischen 5 und 6 Uhr Morgens statt.

Der Diener wurde des Mordes beschuldigt und verurtheilt. Näheres: Liman, Mord oder Selbstmord, l. c.



Gischdeu bewusste Bewegungen verrichten, Gegenstände in die Hand nehmen, gehen und sprechen konnte.

5. Dass die Schusswunde dem Kapitän in der Rückenlage desselben beigebracht worden ist.

Ueber die Hauptfrage aber, ob Mord oder Selbstmord, gehen die Meinungen der Aerzte und Medicinalbehörden auseinander, sowie auch über die Art, wie die Verwundungen beigebracht worden sind, insbesondere die Stichwunde.

In Berücksichtigung dessen, dass die Stichwunde sich „hoch in der Achselgegend“ (im 3. Zwischenrippenraume, an der Brust) befand, sprachen sich die zunächst befragten Aerzte Dobriansky (Stadtarzt) und Kolatschewsky (Chirurg), welche die gerichtliche Leichensection gemacht hatten, dahin aus, dass der Tod des Kapitän G. mit grosser Wahrscheinlichkeit von fremder Hand erfolgt, Selbstmord möglich, aber lange nicht wahrscheinlich sei.

Indem Dr. Duchnowski (Chirurg) in der Folge auch das Medicinaldepartement und der Medicinalrath in Betracht zogen, dass der Wundcanal (an der Leiche) eine gebrochene Linie darstellt, die sich nur durch die Annahme, dass Kapitän G. bei der Verwundung auf der rechten Seite gelegen habe, mit zum Rumpfe adducirtem linken Oberarm (nach Duchnowsky mit abducirtem), in eine gerade umwandeln lässt, behaupten sie, dass die Stichwunde dem Kapitän G. „ausschliesslich“ nur in erwähnter Stellung beigebracht werden konnte, während er schlief, negiren daher den Selbstmord und nehmen Mord an.

Die Odessaer Medicinalverwaltung sich stützend: 1) auf die Unbequemlichkeit, für einen Anderen dem Kapitän G. die betreffende Stichwunde in irgend welcher Lage beizubringen, 2) auf die Möglichkeit, sich selbst eine derartige Verletzung beizubringen, obgleich das Halten des Jagdmessers den Medicinalbehörden etwas unbequem erschien und 3) auf die begleitenden Umstände des Falles kam zum Schlusse, dass, ohne die Möglichkeit zu leugnen, dass beide Wunden dem Kapitän G. unter irgend welchen besonderen Umständen von einer fremden Person beigebracht worden sein konnten, man doch mit einem ausserordentlich grossen Wahrscheinlichkeitsgrade behaupten muss, dass sich Kapitän G. beide Wunden selbst zugefügt hat.

Prof. Liman, nachdem er durch Experimente an Leichen festgestellt, dass die bei G. vorgefundene Stichwunde nicht nur in der



vom Medicinaldepartement als „ausschliesslich“ bezeichneten Lage, sondern auch in der gewöhnlichen Rückenlage beigebracht werden kann und die begleitenden Umstände des Falles in Betracht ziehend, spricht sich auch dahin aus, dass „ein Mord nicht geradezu ausgeschlossen werden kann, ein Selbstmord aber in hohem Grade wahrscheinlicher ist“.

Meiner Meinung nach ist in diesem Falle der Mord ganz auszuschliessen und das aus folgenden Gründen.

Wie aus dem Sectionsbefunde zu ersehen, hatten die Verletzungen des Kapitän G. folgende Lage und Richtung:

1. Bei der Stichwunde drang das Messer im 3. linken Zwischenraume, dicht am Uebergange der Rippen in die Knorpel, in die Brust und ging von da, eine von den Venen verletzend, zur Aorta descendens, welche auf 6 cm vom Arcus aortae durchstochen war, ohne das Herz und den Herzbeutel zu lädiren; also verlief die Stichwunde in der Richtung von links nach rechts, beinahe horizontal.

2. Die an der linken Schläfe befindliche Schusswunde verlief diagonal durch das Gehirn von links und vorn nach rechts und hinten, vielleicht etwas nach oben.

Nun frägt es sich: Wie können solche Verletzungen durch Mord oder Selbstmord beigebracht werden?

Es ist wohl zweifellos, dass dazu in beiden Fällen gewöhnliche — übliche Bewegungen zur Ausführung kommen müssen, natürlich wenn dieselben nicht durch besondere Umstände verhindert werden, wie z. B. beim Kampfe oder in Fällen, wo professionelle oder „angeeignete“, durch Gewöhnung erworbene Bewegungen für Einzelne zu üblichen werden können. Natürlich ist ausserdem die Lage der Waffe in der Hand zu berücksichtigen.

Im gegebenen Falle sind weder Spuren von Kampf noch Data zur Voraussetzung von besonderen angeeigneten Bewegungen vorhanden, es muss also angenommen werden, dass beim Beibringen der Verwundungen nur übliche Bewegungen ausgeführt wurden.

Betrachten wir zunächst die Stichwunde als die zuerst beigebrachte und den Hauptgrund für die Controversen unter den Sachverständigen.

Zur Beibringung der Stichwunde diente das im Schlafzimmer vorgefundene Jagdmesser, dessen Schärfe der concaven Seite des gebogenen Griffes entsprach.

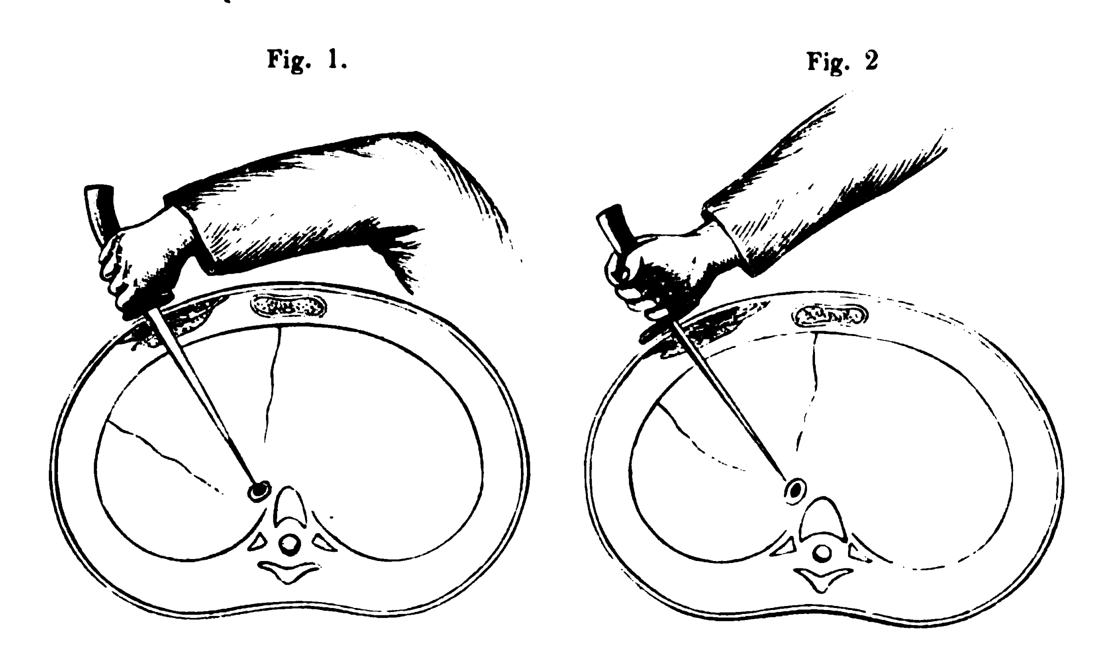
Es kann nun wohl nicht bestritten werden, dass ein der-



artiges Messer beim Morde und Selbstmorde verschieden gefasst wird. —

Beim Selbstmorde wird die Spitze zum eigenen Körper gerichtet sein, die Spitze zur radialen Seite der Hand (Fig. 1). Beim Morde im Gegentheil wird die Spitze vom eigenen Körper abgewendet, die Spitze zur ulnaren Seite der Hand gewendet (Fig. 2). Bemerke beiläufig, dass die gegebene Krümmung des Griffes für die beim Selbstmorde übliche Haltung des Messers die bequemere war.

Fig. 1. Fig. 2



Schematische Zeichnung der Haltung des Messers beim Selbstmorde (Fig. 1) und beim Morde (Fig. 2).

Weiter ist zu berücksichtigen, dass eine Stichwunde durch Schlag oder Stoss beigebracht werden kann und es ist wohl zweifellos, dass der Schlag die gewöhnliche übliche Art für die Beibringung einer Stichwunde ist, der Stoss aber aus leicht begreiflichen Gründen nur ausnahmsweise dazu benutzt wird, wie zum Beispiel beim Fleuret-Fechten.

Kann nun durch eine Schlagbewegung eine der Brustwunde von Gischdeu gleiche Selbstverwundung zu Stande kommen?

Zweifelsohne — ja.

Beim Schlage auf die eigene Brust wird der Arm je nach der Höhe der Stelle, welche der Schlag treffen soll, mehr oder weniger emporgehoben, im Ellenbogen gestreckt und sodann die Hand oder

Faust durch eine Bewegung im Ellenbogengelenk in einer mehr oder weniger horizontalen Ebene der Brust genähert. Die Hand kann sich dabei sowohl in der Pronation, als auch in der Mittellage zwischen Pronation und Supination befinden [1]).

Bei einer solchen Bewegung des Armes bewegte sich die Faust resp. die Spitze des Messers in der Richtung eines Bogens, dessen Mittelpunkt im Ellenbogengelenke liegt, und da der Thorax nicht flach, sondern gewölbt ist, so muss sich beim Schlage mit der rechten Hand in die entgegengesetzte linke Seite der Brust die anfängliche Bewegung des Messers von rechts nach links in die entgegengesetzte von links nach rechts übergehen (Fig. 1).

Somit unterliegt es keinem Zweifel, dass durch eine für einen Schlag auf die Brust übliche Bewegung in beliebiger Höhe der Brust eine Stichwunde beigebracht werden kann, die in ihrer Richtung der Stichwunde Gischdeu's vollkommen gleicht.

Die Möglichkeit, sich selbst eine solche Verletzung nicht nur in stehender, sondern auch sitzender und sogar liegender Stellung beizubringen, ist von selbst klar.

Wenden wir uns nun zur Erörterung der Lage, in welcher ein Anderer durch üblichen Schlag die fragliche Verletzung beibringen kann.

Berücksichtigen wir die früher angedeutete Stellung des Messers in der Hand eines Mörders (die Spitze und Schneide zur Ulnarseite gekehrt), sowie auch die gewöhnliche übliche Bewegung, die er beim Schlage ausführt, so ergiebt es sich, dass der Mörder die besagte Brustverletzung G. mit Bequemlichkeit ausschliesslich nur in der Richtung von oben nach unten beibringen kann (Fig. 2), wobei der Mörder unbedingt an der rechten Seite des Opfers stehen musste; das Opfer aber, wie Prof. Liman durch Experimente an Leichen festgestellt, sich in Rückenlage befinden musste, ganz gleich, ob auf der rechten Seite, wie das Medicinaldepartement annahm, oder in der gewöhnlichen Rückenlage.

Was nun die Schusswunde an der linken Schläfe betrifft, so ist dieselbe dem Kapitän G. offenbar in der Rückenlage beigebracht wor-

[1]) Es scheint, dass die Herren Sachverständigen die Lage der Stichwunde nur deshalb zu hoch für eine Selbstverletzung fanden, weil sie das Beibringen der Stichwunde beim Selbstmorde in supinirter Stellung der Hand voraussetzten. — In supinirter Stellung der Hand wird aber überhaupt kein Schlag ausgeführt, weil in dieser Stellung das zum Schlage nöthige Ausholen sehr beschränkt ist.



den (dafür spricht das nur nach dem Ohre zu und nirgend anders wohin aus der Wunde ausgeflossene Blut) und zwar ebenso bequem durch einen Anderen als durch G. selbst (wie der Pulveranflug an der Haut beweist, war der Schuss in der Nähe — à bout portant — abgefeuert).

Somit ist es klar, dass beide Verwundungen ebenso bequem durch einen Anderen als auch durch den Kapitän G. selbst beigebracht werden konnten.

Wenn man nun aber berücksichtigt, dass Kapitän G. die Stichwunde sich selbst in stehender, sitzender und sogar liegender Lage, eine andere Person dieselbe aber nur unter gewissen Bedingungen beibringen konnte, so kann die Frage über die Selbstverletzung oder die Verwundung durch einen Anderen nur dann entschieden werden, wenn es möglich wird festzustellen, dass die für den Mord unumgänglichen Bedingungen nicht vorhanden waren.

Wie oben gesagt, sind solcher Bedingungen zwei: die erste, dass der Kapitän G. auf dem Rücken oder auf der rechten Seite gelegen und die zweite, dass sich der Mörder auf der rechten Seite vom Kapitän G. befunden haben konnte.

Die erste Bedingung konnte selbstverständlich zutreffen; anders verhält es sich mit der zweiten.

Wie aus den Umständen des gegebenen Falles ersichtlich, stand das Bett des Kapitän G. im Winkel des Zimmers mit einer Seite und dem Kopfende so an die Wand gerückt, dass bei der Rückenlage im Bette die rechte Seite des Liegenden zur Wand gewendet war; somit war es also für den Mörder unmöglich, sich dem Kapitän G. von der rechten Seite zu nähern.

Vielleicht aber veränderte Kapitän G. in der Nacht vor seinem Tode (vom 10. auf den 11. Juni) die Lage der Kopfkissen — vom Kopf- zum Fussende — und dann wäre bei der Rückenlage nicht die rechte, sondern die linke Seite zur Wand gerichtet?

Wie aus den Data des Falles ersichtlich, lagen die blutdurchtränkten Kopfkissen auf ihrem Platz am Kopfende des Bettes und es finden sich gar keine Anzeichen davon, dass sie auf das Fussende des Bettes verlegt gewesen wären [1]).

[1]) Wie aus dem Protokoll des Untersuchungsrichters zu ersehen, war Blut auch auf dem Theile des Lakens vorgefunden, der an die Stelle angrenzte, wo sich der Ellenbogen und der linke Theil des Rückens von Kapitän G. befanden.



Wenn nun aber nicht nur alle Anzeichen dafür fehlen, dass Kapitän G. in der Nacht vom 10. zum 11. Juni auf dem Rücken solchergestalt gelegen, dass man sich ihm von der rechten Seite nicht nähern konnte, sondern es im Gegentheil gewiss ist, dass Kapitän G. (falls er in dieser Nacht überhaupt zu Bett gegangen war) nur mit der rechten Seite zur Wand liegen konnte, so ist es im gegebenen Falle unmöglich, eine Verwundung durch einen Anderen anzunehmen, sondern man ist genöthigt, eine Selbstverwundung anzunehmen.

Was die Schusswunde betrifft, welche ohne Zweifel nach der Stichwunde ausgeführt wurde, so ist es gar nicht denkbar, dass nach der Selbstverwundung des Kapitän G. in die Brust, irgend Jemand ihm noch eine Schusswunde in den Kopf beigebracht haben sollte und somit ist nun auch die Schusswunde als eine Selbstverwundung zu betrachten.

Den Umständen des Falles also Rechnung tragend, muss anerkannt werden, dass der gewaltsame Tod G.'s durch Selbstmord zu Stande kam.

Die begleitenden Umstände des Falles widersprechen keineswegs einer solchen Schlussfolgerung; im Gegentheil, sie stimmen vollkommen mit derselben überein (siehe: Liman, l. c., „Mord oder Selbstmord"), und ich halte für nöthig, nur noch Folgendes hinzuzufügen.

Der Aussage des Dieners Powalsky, dass er den Kapitän G. am Fussende des Bettes sitzend gesehen, wurde augenscheinlich keine Bedeutung gegeben. Vermuthlich schenkte man ihr als der Aussage eines Verdächtigten keinen Glauben. Nun aber hat diese unzweifelhaft wahre Aussage, deren Richtigkeit sich durch die Blutspuren am Fussende des Bettes[1]) beweisen lässt, Bedeutung bei der Lösung der Frage vom Morde oder Selbstmorde. Der verdächtigte und nachher auch als Mörder des Kapitän G. verurtheilte Diener Powalsky wäre also drei Mal zu ihm in's Schlafzimmer gegangen: das erste Mal, als er ihm die Stichwunde in die Brust beibrachte, das zweite Mal, als er ihn am Fussende des Bettes sitzend sah und das dritte Mal bei der Beibringung der Kopfschusswunde.

---

[1]) Am Fussende der zur Wand gekehrten Seite des Bettes, ganz in der Ecke ca. 11 cm vom Fussende und nicht mehr als 4,5 cm von der Wand befand sich ein grosser unregelmässig begrenzter Blutfleck, der die Leiche fast gar nicht berührte.

Wenn, wie Professor Liman anführt, es unerhört ist, dass ein Mörder nach der Beibringung einer Verletzung sein Opfer verliess und nachher, nachdem der Verwundete um Hülfe gerufen und diese Hülfe erschienen ist, zum zweiten Mal kam, um das Opfer vollends zu tödten, so ist es ganz und gar undenkbar, dass ein Mörder, nachdem er schon zwei Mal gekommen, sein Opfer nicht einmal nach dem zweiten Male, sondern erst beim dritten Male tödtete, obwohl ihn nichts hinderte, dieses beim ersten und zweiten Male zu thun.

Nach Veröffentlichung meiner Ansicht über den Selbstmord Gischdeu's im September vorigen Jahres traten in diesem Jahre die Herren Taranezky (Professor der Anatomie bei der medicinischen Militär-academie in Petersburg), Bellin (Privatdocent und Stadtarzt in Charkow) und Smirnow (Stadtarzt in Kasan) als Vertheidiger der entgegengesetzten Ansicht auf: dass in diesem Falle nicht Selbstmord, sondern Mord stattgefunden habe.

Professor Taranezky und Dr. Smirnow sprachen sich absolut für Mord aus. Dr. Bellin fand im Gegensatz zur Meinung Professor Liman's, dass mit grösster Wahrscheinlichkeit Mord anzunehmen, obwohl Selbstmord nicht geradezu auszuschliessen sei.

Alle drei verwerfen die von mir ausgesprochene Ansicht über die Bedeutung der üblichen Bewegungen bei Beurtheilung von Verletzungen, indem sie darauf hinweisen, wie verschieden Messer und Gabel beim Essen gehalten werden (Smirnow), oder wie verschieden die Menschen sich beim Brotschneiden benehmen (Taranezky). Professor Taranezky findet ausserdem, dass ein Selbstmord durch Stich in die Brust doch nur einmal im Leben gemacht wird, also hier von üblichen Bewegungen gar nicht die Rede sein kann. Bei solchen „ausschliesslichen" Ereignissen wie der Selbstmord, meint Dr. Bellin, wird an übliche, angeeignete Bewegungen nicht gedacht, sondern es werden Bewegungen ausgeführt, die am Nächsten zum Ziele führen [1]).

Aus diesen Entgegnungen ist es klar, dass die Herren zwei so verschiedene Begriffe, wie übliche und angeeignete, zusammenwerfen und dabei ganz ausser Acht lassen, dass jeder thierische Organismus als ein Mechanismus betrachtet werden muss, der nach gewissen Gesetzen, bedingt durch die Anordnung der Theile, arbeitet. — Zum Gehen, Klettern, Laufen, sowie auch zum Denken, Sicherinnern

[1]) Also gerade eben die üblichen.



ist nur ein Anstoss einer Vorstellung nöthig und die Processe gehen dann ohne unser Zuthun vor sich, und es ist gar nicht zu begreifen, warum gerade beim Morde oder Selbstmorde dieser Mechanismus anders arbeiten soll.

Als Beweis für Mord verweisen Professor Taranezky und Dr. Bellin auf die auch schon vom Medicinaldepartement berücksichtigte Verschiebung der Hautwunde (nach aussen, zur Achselgegend), d. h., auf den Umstand, dass Haut- und Zwischenrippenraumwunde sich nicht deckten, und finden in Uebereinstimmung mit dem Medicinaldepartement, dass die Brustwunde ausschliesslich nur in der Lage auf der rechten Seite, den Rumpf etwas nach links abgewendet, wie in einer Halbwendung, beigebracht werden konnte, wobei der linke Arm mit der an den Rumpf angedrückten Schulter, mit seinem Vorderarm einen Theil der linken Seite der Brust deckte und die Hand auf der rechten Seite derselben lag.

Entsprechend dieser Ansicht über die Verschiebung der Hautwunde, führten sie auch ihre Experimente aus. Nachdem sie die Leichen in die angegebene Lage, auf die rechte Seite, gebracht, stachen sie, am Rücken stehend, also von der linken Seite der Leiche aus, an einer bestimmten Stelle, im dritten linken Zwischenrippenraume das Messer in der Richtung zur Aorta descendens in die Brust. Aus ihren Experimenten schlossen sie, dass man die betreffende Verwundung sowohl von der linken als auch von der rechten Seite aus beibringen kann und daher meine Ansicht über die ausschliessliche Möglichkeit einer solchen Verletzung nur von der rechten Seite aus nicht stichhaltig sei.

Was nun die Verschiebung der Hautwunde betrifft, so hat Prof. Liman bei seinen den Fall Gischdeu betreffenden Experimenten von dieser Verschiebung gar keine Notiz genommen und das mit Recht.

Hautverschiebungen sind bei Verwundungen eine ganz gewöhnliche Erscheinung. Im Falle Gischdeu kommt dazu noch die eigenthümliche Lagerung des Brustmuskels in Betracht. Wie bekannt, schieben sich die unteren Fascikeln des Muskels im Laufe gegen den Oberarm so auf einander zu, dass in der Nähe des Oberarms die Clavicularportion sich vor die Sternocostalportion legt und beide sich kreuzen. In Folge dieser eigenthümlichen Verlaufsrichtung der Muskelfascikel bildet der äussere axillare Rand des Muskels beim Lebenden in der Contraction keine gerade, sondern eine leicht gebogene Linie, die mit ihrer Concavität zur Achselhöhle gerichtet ist und im dritten



Zwischenrippenraume ungefähr 4 cm vom Uebergange der Rippen in den Knorpel entfernt ist. Von dieser Lage des Muskelrandes kann man sich leicht überzeugen, wenn man den Oberarm adducirt oder ihn beim Stehen in seiner gewöhnlichen hängenden Lage im Schultergelenke fixirt. Bei nicht zu grosser Fettablagerung lässt sich der durch die Contraction verdickte Rand des Muskels leicht durchfühlen und man kann sich leicht auch davon überzeugen, dass sich das Verhältniss des Muskelrandes zum Brustkorbe bei der verschiedenartigsten Bewegung des Armes nur unbedeutend ändert.

Anders verhält sich die Sache bei der Leiche, namentlich in der Sectionslage auf dem Rücken, wo die Schulter sich senkt, der Arm nach aussen rollt und der erschlaffte Muskel und noch mehr die Haut sich nach aussen verschieben, wobei die gebogene Linie des Muskelrandes geradlinig wird und der Muskel eine dreieckige Form bekommt, wie er auch gewöhnlich in den anatomischen Lehrbüchern beschrieben wird.

Klar also, dass die Verschiebung der Weichtheile (nach aussen — zur Achselgegend), auf Grund derer die begutachtenden Aerzte die Stichwunde fälschlich in die Achselhöhle verlegten, nur als Leichenerscheinung zu betrachten ist. Es müssen daher im gegebenen Fall die Versuche, der Leiche eine solche Stellung zu geben, bei der sich alle verletzten Weichtheile decken wie bei der Verletzung am Lebenden, als müssig betrachtet werden.

Bezüglich der Experimente der Herren Taranezky und Bellin ist zu bemerken, dass bei denselben der Herzbeutel und das Herz nur in dem Fall nicht getroffen wurden, wenn, wie sich Dr. Bellin ausdrückt, „die Wunde im Zwischenrippenraum der Uebergangsstelle von den Rippen zum Knorpel nicht zu nahe kam“, nach den Experimenten von Dr. Bellin zu schliessen, nicht näher als auf 1 bis $2\frac{1}{2}$ cm; bei den Experimenten von Prof. Taranetzky sogar nicht näher als auf 3 cm.

Nun zeigte aber die Brustwunde G.'s gerade die Eigenthümlichkeit, dass Herzbeutel und Herz nicht verletzt waren, obgleich der Zwischenrippenraum unmittelbar am Ende des knöchernen Rippenendes durchtrennt war und die Wunde die Richtung zur Aorta descendens hatte.

Den Umstand, dass Prof. Liman bei seinen Experimenten auch in der gewöhnlichen Rückenlage ganz solche Verwundungen zu Stande brachte, schreiben Prof. Taranezky und Dr. Bellin dem Zufall zu.

Nun kann man wohl Alles, was man nicht zu erklären weiss, dem Zufall zuschreiben, bei den Experimenten von Prof. Liman aber erklärt sich die Sache auch ohne Zufall.

Prof. Liman machte seine Stiche von der rechten Seite der Leiche aus, wobei seine Hand eo ipso eine Kreisbewegung ausführen musste und also die Spitze des Messers das Herz umgehen konnte. Die Herren Taranezky und Bellin aber mussten, da sie, auf der linken Seite stehend, in gerader Richtung einstachen, um die Aorta zu treffen ohne das Herz zu lädiren, das Messer weiter nach hinten vom Uebergange der Rippen in die Knorpel ansetzen.

Es muss hierbei noch berücksichtigt werden, dass bei den Experimenten von Prof. Taranezky und Dr. Bellin die Leiche in einer für das Ausweichen des Herzens nach rechts vortheilhaften Lage, auf der rechten Seite befand, bei den Experimenten von Prof. Liman im Gegentheil die Leiche für ein derartiges Ausweichen des Herzens sich gerade in der unvortheilhaftesten Lage, Rückenlage, befand. Es ist somit klar, dass eine solche Wunde wie beim G. nur von rechts aus beigebracht werden kann, indem nur beim Schlage von rechts aus die von mir behauptete Kreisbewegung des Messers zu Stande kommen kann. — Da aber die Wand die Beibringung eines Schlages von rechts aus durch fremde Hand unmöglich machte, so muss unumgänglich Selbstverwundung angenommen werden, sogar zugegeben, dass beim Lebenden das Athmen und die Contraction des Herzens das Umgehen des Herzens erleichtern könnten.

Als Beweis, dass G. sich die Schusswunde in die linke Schläfe nicht selbst beigebracht hat, führt Dr. Bellin an, dass es G., da er nicht linkshändig war, viel bequemer gewesen wäre, statt mit der linken Hand in die linke Schläfe, sich mit der rechten Hand eine Kugel in die rechte Schläfe zu jagen, um so mehr als ihn daran nichts hinderte.

Im Gegentheil, Hindernisse waren wohl vorhanden. Es ist unzweifelhaft, dass G. bei der Schusswunde auf dem Rücken lag mit der rechten Seite zur Wand gekehrt, wo sich kein Revolver befand, und muss in Betracht gezogen werden, dass in dem Zustande, in welchem sich G. befand, man unmöglich von ihm verlangen konnte, dass er noch aufstehe, um ja mit der rechten Hand zu schiessen. Linkshändigkeit kommt gar nicht in Betracht, denn zu einem Schusse à bout portant in die Schläfe genügt es, die Hand zum Kopfe zu führen, eine Bewegung, die für die linke Hand ebenso zu den üblichen gehört wie für die rechte. Linkshändigkeit wäre nur zu



berücksichtigen gewesen, wenn es sich um einen Zielschuss gehandelt hätte.

Nach allem Gesagten ist es wohl als erwiesen anzunehmen, dass die Experimente von Prof. Taranezky und Dr. Bellin, aus denen sie auf Mord schliessen, gerade gegen Mord sprechen und, dass in Anbetracht des Mangels jeder Spur vom Kampfe, die Annahme einer durch fremde Hand während des Schlafes an G. ausgeführten Verwundung keinen Halt hat und daher, den Umständen des Falles gemäss, Mord ausgeschlossen und Selbstmord angenommen werden muss.

Kiew, April 1890.

8.

a) Blödsinn oder Simulation?

Von

Dr. **Adloff,**

weiland Kreisphysikus und Sanitätsrath in Schönebeck.

Am 6. October 18 .. war der Schulze K. in L. im Kruge, als er die Nachricht bekam, dass auf den Einwohner Kl., welcher des Abends am Fenster gesessen und sein Abendbrod verzehrt hatte, hintereinander zwei Schüsse durch das Fenster gefallen seien. Kl. sollte aber nur kleine Verletzungen am Kopf davon getragen haben. Kl. muthmasste mit dem zufällig in L. anwesenden Gendarmen T. auf H. als den Thäter. Man fand in der Stube später kein Blei, sondern kleingestossenes Glas, auch keinen Pfropfen. Das Fensterkreuz mit der Scheibe war herausgefallen. Spuren von Verletzungen waren an dem H. nicht zu finden.

Ich wurde von Gerichtswegen aufgefordert, mich über den p. H., welcher angeblich Beweise von Unzurechnungsfähigkeit gegeben hatte, auszulassen, und geschah dieses folgendermassen:

Laut Inhalt seiner Militär-Entlassungspapiere ist A. H. am 28. November 18 . . in Q. geboren, stand mithin zur Zeit im 67. Jahre seines Alters. Der Ortsschulze bekundete, dass H. ihm seit seiner frühsten Jugend bekannt sei. Sein Zeugniss stimmt mit den Mittheilungen anderer Einwohner überein und lautet dahin, dass H. stets ein schlauer verschmitzter Mann gewesen sei, der bei jeder



Gelegenheit seinen Willen durchsetzen wollte. Er hat sich vom Schuhmachergewerbe ernährt, ist 10 Jahr Schöffe gewesen, dieses Postens aber, weil er sich öfters betrunken gezeigt hatte, entsetzt worden. Seine Söhne sind beide ausser dem Hause als Schuhmacher etablirt, seine Tochter verheirathet. Er lebt mit seiner Frau, die bedeutend älter als er ist, allein in seinem dem Schulzenamt gegenüber liegenden Hause. Bis zum Juni v. J. war er in seinem Geschäfte thätig; seit dieser Zeit, wo er einen Schlaganfall gehabt haben soll, thut er keinen Stich mehr. Sein Handwerkszeug liegt in der Werkstätte ganz unbenutzt durch einander. Den Schlaganfall soll er bekommen haben an einem Tage, wo er in seinen öfters sich wiederholenden Processen eine gerichtliche Vorladung erhalten hatte. Seine Ehefrau weiss über diesen Anfall nichts zu berichten, weil sie zufällig nicht zu Hause war. Dagegen sagt über den Hergang dieses Anfalls der Nachbar P. M., eine anscheinend sehr ehrliche Natur: „Ich war gerade bei H. in der Stube, es war im Sommer v. J. Wir sprachen zusammen, er war ganz vernünftig, wie ich überhaupt bis dahin nichts von Störung bei ihm wahrgenommen habe. Er wollte sich eben eine Pfeife anbrennen, ich gab ihm das Schwefelholz, als er sich plötzlich auf's Bett legte, den rechten Arm herunter und die Pfeife aus der Hand fallen liess. Dabei wurde die rechte Seite des Gesichts schief verzogen. Er sprach kein Wort und fiel schliesslich aus dem Bett. Seit jener Zeit ist er in seinen Reden grösstentheils unverständlich, den Anstand verletzend, obgleich er in der letzten Zeit sich wieder etwas gebessert hat; meistens jedoch benimmt er sich wie ein Kind." Ueber einen anderen ihn betroffenen Unglücksfall, in Folge dessen er verkrüppelt ist, wurde Folgendes von dem Schulzen K. ermittelt: „Als er noch Schöffe war, verlor er gegen seinen Nachbar Kl. einen Process wegen Verbalinjurien. Da betrank er sich in einem Kramladen, so dass er dort gewaltsam entfernt werden musste, taumelte nach Hause und fiel dort in den offenstehenden Keller, wo er sich den rechten Oberschenkel verrenkte, so dass er seitdem hinken muss. Ueber sein sonstiges Leben in der Familie und mit der Nachbarschaft hört man nichts Gutes. H. ist immer ein jähzorniger Mensch gewesen, der weder mit seiner eigenen Frau, mit der er in zweiter Ehe 42 Jahre verheirathet ist, noch auch mit der Nachbarschaft in Frieden gelebt hat. Namentlich hat er sich mit dem Nachbar Kl. verfeindet. Die Veranlassung dazu gaben Grenzstreitigkeiten wegen der Gartenanlagen. Kl. hat dann den H. der Verleitung zum Meineid bezichtigt, indem eine Frau, die er angeblich verleitet hätte, deshalb 4 Wochen habe sitzen müssen. Es steht soviel fest, dass Kl. mehrmals wegen Verbalinjurien gegen H. zu Gefängnissstrafe von 8 Tagen verurtheilt worden ist. Trotzdem giebt der Schulze K. dem Kl. das Zeugniss eines friedliebenden Mannes. Kl. nahm nun noch, da er nicht verheirathet ist, die Familie B. zu sich in's Haus, um ihm zu wirthschaften und begnügte sich mit einem Altentheil. H. gerieth nun auch mit diesem B. in Zank und wurde in einer Streitsache mit diesem zu Ordnungsstrafe und den Kosten verurtheilt. Seitdem hatte er nun gegen diese Nachbarn einen unwiderstehlichen Hass gefasst, und soll sich dahin ausgelassen haben, dass er den Kl. doch noch einmal erschiessen werde. Die Seinen bekunden, dass H. sich oft ärger wie ein Kind benehme, er liefe z. B. ohne jegliches Schamgefühl im nackten Zustande auf den Hof, ja auf die Strasse, habe im Bette unwillkürlichen Abgang des Urins und Stuhls; auch leide er viel an Schlaflosigkeit. Dr. R. habe ihn im Sommer



v. J. wegen Harnverhaltung öfters catheterisirt, während des Schlaganfalls und kurz nach demselben ihn nicht gesehen, ist aber seit jener Zeit immer der Ansicht gewesen, dass es mit ihm nicht richtig im Kopf bestellt sei. Barbier T. in L. bekundet, dass er, wenn er ihn barbiere, sich wie ein Kind geberde, namentlich Fragen hinsichtlich seines Barbierbestecks an ihn richte, die ganz kindisch seien, z. B. was haben Sie dadrin? Wozu ist das etc., so dass T. von seiner Geistesschwäche überzeugt sei. Dagegen sagt wiederum die verehelichte Frau M., eine Nachbarin: „Es war so um Weihnachten, als ich mit meinem jüngsten Kinde vor der Thür herumging, als er mich anrief und nach dem Preise der Gerste fragte. Ein anderes Mal, noch vor 4 Wochen, sprach er mich, aus seinem Fenster heraussehend, an und ersuchte mich, ihm über die Verhältnisse eines Schneiders A. Auskunft zu geben, welcher seine frei gewordene Wohnung beziehen wollte: wieviel Kinder er habe, ob er friedliebend sei, und er ihn wohl könne in's Haus nehmen?"

H. erscheint in seinem 67. Jahre schon sehr decrepide. Spärliches schneeweisses Haar bedeckt den Kopf des in gebückter Haltung und in stark hinkendem Gange einherschreitenden Greises. Die Formation der Wirbelsäule ist kyphotisch. H. ist sehr abgemagert, Zähne waren noch vorhanden, hinten ganz fehlend, Backen eingefallen, Augen stark halonirt, Pupille verengt, Haut trocken, rauh anzufühlen, runzlig und an einzelnen Stellen die Epidermis abstossend, die rechte Hand ist kälter als die linke. Er ist nicht im Stande, mit der Rechten kräftig zuzufassen, während er es mit der Linken vermag und darauf einen gewissen Werth legt. Der Puls hat 70 Schläge in der Minute, er ist an beiden Radialen gleich. Die Auscultation der Brust ergiebt starkes Schleimrasseln zu jeder Zeit (chronischer Catarrh). Der Gelenkkopf des rechten Oberschenkels ist weit über die Pfanne hinauf, nach vorn und oben zu fühlen; es haben sich bereits starke Adhäsionen gebildet. Während meiner Unterhaltung mit einzelnen Zeugen steht er öfters vom Stuhl auf und, anscheinend grosse Theilnahme an dem, was ich mit denselben verhandelte, äussernd, unterbricht er unser Gespräch wiederholt durch nichtssagende Reden, lehnt sich mit auf den Tisch gestützten Händen über denselben fort; doch hält er dieses nicht lange aus, sondern fängt bald an zu zittern und muss sich setzen. Mitunter tritt er an eine hinter dem Ofen stehende Schüssel und lässt den Urin, während er ein anderes Mal wieder zu diesem Zwecke in die Nebenstube geht. Seine Gereiztheit tritt während der Unterredung öfters zu Tage. H. spricht mit Anstrengung, kann nicht blos einige Buchstaben nicht hervorbringen, sondern verwechselt sehr häufig die Worte und stottert bisweilen stark. Mitunter hört man während des Sprechens plötzlich ein stilles Wehklagen (Wimmern) über Schmerzen in der rechten Seite des Körpers, indem er die von Schmerz afficirten Theile berührt; auch beobachtet man zeitweise gelinde krankhafte Zuckungen. Ueberführt man ihn seiner Schwäche oder wiederholt man seine schwachsinnigen Angaben, so wird er ärgerlich, geberdet sich zornig und verräth dabei immer eine grosse Schwäche seines Gedächtnisses.

An ihn gerichtete Fragen beantwortet H. dahin:

Wie heissen Sie? „A. H." (richtig). — Wo wohne Sie? „In L." (richtig). — Wie alt sind Sie? „Meine Frau sagt 64 Jahr." — Wann sind Sie denn geboren? „Das weiss ich nicht, meine Stelle ist jetzt vorbei." — Wer war Ihr Vater? „Mein Vater war Sandhauer, er haute Sand" — Kön-

nen Sie lesen? „Ich kann nicht lesen, ausser mit der Brille.“ (Es wird ihm die Bibel vorgelegt.) — Lesen Sie! (Er setzt sich die Brille auf, aber verkehrt.). Auf meine Bemerkung: Umgekehrt! (kehrt er die Brille um und liest ziemlich richtig eine Zeile, hört dann auf. Dann liest er wieder einige Worte, aber verkehrt). — Wie war das mit dem Kellerfall? „Da war ich ja doch nicht dabei.“ — Wo waren Sie denn? „Wo ich war, das weiss ich nicht (lacht), spricht dann unsinniges Zeug, geht an das Sopha und holt unter demselben eine alte Kiste hervor, worin Papiere liegen, zeigt darauf sein Militärbuch und sagt: „Hier ist mein Buch von die Husaren.“ — Warum sind Sie als Schöffe abgesetzt worden? „Besoffen gewesen, wir hatten uns einen gekoft“ (lacht). — Wie heisst der Pastor hier in L.? „Das weiss ich nicht — (sich lange besinnend): „Schwapperloth.“ (Pastor Uhde ist viele Jahre schon am Orte.) — Also Schwapperloth heisst er? (Er wird ärgerlich.) „Ach! ich weiss nicht. Sie kommen mir vor wie Crispinus, der verfroren ist — das ist immer solch' ein Gespräch!“ — Wissen Sie, was die Gerste jetzt kostet? „Wie kann ich denn das wissen, was die Gerste weiss — papli.“ — Sind Sie nicht neulich in C. gewesen, was haben Sie da gemacht? „In C. sind wir zum Termin gewesen. Ich weiss nicht, was ich da sollte, das war ein öffentliches Gericht. Ich sollte da gewählt als gesund. Es war ein Kerl da, der sagte — ich weiss es selbst nicht — der Richter hat mich angefragt.“ — Was hat er gesagt? „Ich weiss aber nicht mehr viel.“ — Sie sprechen ja nicht vernünftig, und sind doch erst 67 Jahr alt, es giebt Leute ihres Alters, die viel vernünftiger sprechen? „Ach! reden Sie nicht von vernünftig.“ (Er wird zornig, lacht aber, sowie ihm ein freundliches Gesicht gemacht wird.) — Warum verunreinigen Sie sich des Nachts im Bette? (Er weint auf diese Frage.) Kennen Sie einen Revolver? (Er soll damit geschossen haben.) „Das ist solch Ding, was man zum Schiessen hat.“ — Ist eine Pistole dasselbe? „Das muss wohl solch Resalve sind.“ — Sind Sie gut, sind Sie fromm? „Fromm bin ich wie eine Katze und falsch wie ein Hund.“ — Wie war das mit dem Schiessen, haben Sie geschossen? (Er wird sehr zornig, sein Auge rollt, doch lächelt er auf einen freundlichen Blick sofort.) Die Vorlesung eines Briefes seiner Schwester, welche ihn um eine Unterstützung angegangen hat, macht ihn weinen und spricht er: „Der liebe Gott wird sie wohl zu sich genommen haben, ich habe keine Nachricht“ (weint). — Wie heisst das Land, in dem Sie wohnen? (sich besinnend) „Amerika! Das ist zu gross.“ — Das Haus haben Sie Ihrer Tochter überlassen, für wieviel? „Für 1200 oder 1300, es können auch 10 sein (es ist zu 1100 Thaler geschehen). — Haben Sie etwas vermiethet? „Ja! Drüben die Stube.“ — An wen? „Kohl heisst er“ (falsch). — Wer ist das? „Schneider.“ — Er wird wohl anders heissen. Ja! Kohl ist mein Schwiegersohn.“ — Na! Heisst er vielleicht Arnold. „Richtig.“ — Was giebt er Miethe? 20 Thaler (falsch). — Ist das richtig? „Ich lasse ihm ab. Er hat 10 Sgr. darauf gegeben, er giebt 2 Thaler darauf“ (seine Tochter widerspricht), worauf er ihr zuruft: „Pumphanne!“ — Was ist das? „Das ist ein schiefes Thier, des Spasses wegen.“ — Sie haben noch einen Sohn in A., was thut der? „Er ist Schuster, er schustert nicht, sondern seine Frau und sein Stiefsohn;



er ist auch lahm, er hat's auf der anderen Seite" (er soll merklich kränklich sein). — Können Sie nicht mehr arbeiten? Sie würden doch leben? „Das Liegen (Leben) ist nichts mehr." — Sie sollen ein Krakehler sein! „Das ist nicht — ich bin kein Karr—kre—kell—kerr (das Wort wird ihm sehr schwer). (Hierauf verlässt er zu einem Bedürfniss das Zimmer, und als er wiederkehrt, spricht er ganz unverständliches Zeug, so dass Niemand sich daraus entnehmen kann.) — Als ich mich zum Fortgehen anschicke, äussert er etwas von „grossen Kosten".

Gutachten.

Wenn es wahr ist, dass H. am 6. October 18.. Abends auf seinen Nachbar Kl., welcher ganz in der Nähe des Fensters sass, von aussen durch dasselbe zwei Schüsse abgefeuert hat, so ist aus den gemachten Ermittelungen anzunehmen, dass derselbe zu dieser Zeit zurechnungsfähig gewesen ist[1]); denn Alle, die von seinem Krankheitszustande etwas wissen, selbst seine Angehörigen, stimmen darin überein, dass H. bis zu Anfang des Sommers 18.., also über ein halbes Jahr nach der That, abgerechnet seinen Beinschaden, körperlich und geistig ganz gesund gewesen sei. Erst zu dieser Zeit wurden angeblich in Folge eines Schlaganfalles bei dem H. auffällige Spuren von Geistesschwäche wahrgenommen. Da dieser Schlaganfall an dem Tage eingetreten sein soll, an welchem er eine gerichtliche Vorladung in seiner Anklagesache erhalten hat, so ist bei dem Zeugnisse der Schlauheit und Verschmitztheit, welches dem H. allseitig gegeben wird, der Fall sehr gut denkbar, dass er sich auf Simulation gelegt haben könne. Mein Gutachten wird sich sonach hauptsächlich damit zu beschäftigen haben, ob H. wirklich blödsinnig sei, oder ob er simulire. Der stattgefundene Schlagfluss geht zunächst, wenn wir von der Aussage der Seinigen ganz abstrahiren, aus dem Zeugniss des wohl glaubwürdigen P. M. hervor, welcher bei dem Zufall gerade anwesend, ihn als Laie sehr treffend charakterisirt: „H. wollte sich eine Pfeife anzünden. Plötzlich legt er sich auf's Bett, lässt den Arm herunterfallen, die Pfeife fällt aus der Hand und die rechte Seite des Gesichts wird verzogen." Wir vernehmen zwar nicht, dass ein Arzt so-

[1]) Der abgegebene Doppelschuss des H. erscheint aber überhaupt deshalb sehr unwahrscheinlich, weil 1) kein Schuss gehört worden ist, 2) kein Schrot oder Schusspfropfen in der Stube des Kl. zu finden gewesen, sondern nur Glassplitter, 3) der Kl. auch keine Spur einer Verletzung gezeigt hat und endlich 4) nur das Fensterkreuz mit der Scheibe herausgefallen gewesen sein soll, was durch einen Revolverschuss schwerlich geschehen sein dürfte.



gleich herbeigeholt worden; dieses mag aber wohl deshalb nicht geschehen sein, weil die nächste ärztliche Hülfe eine Meile vom Orte entfernt ist. Erst später, als die Symptome von Lähmung nicht weichen wollten, wird Dr. R. herbeigeholt und dieser findet Zeichen von Lähmung der Zunge, des Armes, Urinverhaltung, weshalb er den Kranken mehrere Male katheterisiren muss. Auch gewann der Arzt sogleich die Ueberzeugung, dass es mit H. nicht richtig im Kopf bestellt sei. Aber nicht allein er, sondern auch andere fremde Personen bemerken nun an dem H. Gedankenschwäche, z. B. der Barbier T., welcher sich über die kindischen Fragen des H. wundert, wie auch P. M., welcher seine Reden späterhin grösstentheils unverständlich, seine Handlungsweise den Anstand verletzend, kurz sein ganzes Treiben als kindisch bezeichnet. Wollen wir nun noch den Mittheilungen seiner Frau und Tochter Glauben schenken, so zeigen sich bei dem H. öfters des Nachts unwillkürliche Entleerungen. Wenn wir von anderen Dorfbewohnern über das kindische Benehmen des H. nichts hören, so liegt dies hauptsächlich wohl darin, dass H. ein ganz zurückgezogenes Leben führt und seine Wohnung kaum noch verlässt.

Wenn somit aus dem Krankheitsbilde, wie es uns von verschiedenen Personen gegeben wird, der im Sommer 18.. stattgefundene Schlaganfall schon zur unzweifelhaften Thatsache wird, so lässt der ganze Status praesens über die Natur der Krankheit uns erst recht zur Gewissheit gelangen: Der vor der Zeit sehr decrepide Greis zeigt eine partielle Lähmung der rechten Ober-Extremität, welche sich sowohl durch das Unvermögen, fest zuzufassen, als auch durch eine sehr kalte Hauttemperatur an dem kranken Gliede und einen Gefühlsmangel kund giebt, indem Nadelstiche nicht so, wie an dem linken Arm gefühlt werden. Bei dem Versuche, längere Zeit zu stehen, verfällt H. in ein allgemeines Zittern und muss sich setzen. Sein Sprechen geschieht mit grosser Anstrengung, ist undeutlich, stotternd, während die Zunge gerade herausgestreckt werden kann. H. kann mit der rechten Hand beim besten Willen nicht zufassen, während er mit der linken Hand für sein Alter kräftig zufasst und darauf einen grossen Werth legt, was zur Beurtheilung seines Zustandes von Wichtigkeit ist, wie wir später zeigen werden. Mit diesen Erscheinungen stimmt als Folgekrankheit des Schlagflusses überein ein Schmerz in der rechten Seite, über den H. bei den wiederholten Explorationsbesuchen öfters klagte, und der sich durch zeitweises leises Wimmern kund gab, ferner die Verwechselung von Buchstaben und Worten und

ein gewisser Grad von Zuckungen (Paralysis agitans), grosse Vergesslichkeit, — alles Zustände, die auf eine partielle Gehirnerweichung schliessen lassen.

Da der mehrerwähnte Schlaganfall aber mehr eine Apoplexia imperfecta (parapoplexia) gewesen ist, so darf man sich anderseits nicht wundern, wenn der Verlust der Besinnung bei H. nur partiell stattfindet, so dass er mitunter noch zusammenhängend zu sprechen vermag. Doch werden solche Momente sehr selten wahrgenommen, wie die Aeusserungen des H. bei der Untersuchung es beweisen.

Sind somit die Erscheinungen, welche an dem H. wahrgenommen werden, mit dem weniger vollständigen Schlaganfall in Zusammenhang stehend, so kann hier dem Gedanken an eine Simulation garnicht Raum gegeben werden, indem jeder Schlagfluss gewöhnlich mehr oder weniger Geistesschwäche zurücklässt. Weil aber doch der Versuch einer solchen Täuschung öfters schon gemacht worden ist, so könnte man in Versuchung kommen, auch hier bei dem allgemein bekannten schlauen und raffinirten Sinn des H. an Simulation zu denken.

Wie verhält sich nun H. in dieser Beziehung? Geht aus seinem Handeln hervor, dass er den Blödsinn, welcher am häufigsten nachgeahmt zu werden pflegt, copirt?

Während Simulanten in der Regel zu übertreiben pflegen und nicht genug des Närrischen und Unsinnigen thun und sprechen zu müssen vermeinen, um ihre Krankheit zu beweisen, sehen wir den H. bei dem Närrischen, das er zu Tage fördert, auch manche ganz vernünftige Aeusserung thun, was von Simulanten niemals geschieht. Während die Störung der Simulanten sich fast immer erst von der That oder ihrer Verhaftung datirt, zeigt H. bei der Haussuchung unmittelbar nach der That, wo man von ihm ein Paar Stiefel requirirt, um sie mit den im Erdboden befindlichen Spuren zu vergleichen, ausser einer natürlichen Gereiztheit durchaus nichts von geistiger Gestörtheit. Wenn H. wirklich am 6. October 18.. die That vollführt hat und er nun Blödsinn simuliren wollte, worin er doch der Unterstützung seiner Angehörigen gewiss sein konnte, warum sagen diese einstimmig aus, dass H. bis zum Anfang des Sommers 18.., also über ein halbes Jahr nach der That, geistig ganz gesund gewesen sei, während es doch für H. vortheilhafter war, zu sagen, dass man ihn schon vor der That schwachsinnig beobachtet hätte. Wie würde H. ferner, wenn er Simulant wäre, auf das kräftige Zufassen mit seiner



linken Hand solchen Werth legen, und sich dahin äussern: „Ich habe noch Kräfte!"

Seine krankhaften Aeusserungen beginnen also im Frühjahr 18.. Man sah es ihm bei den Besuchen an, wie er sich bestrebte, richtig zu verstehen und verständlich zu werden, während ihm die Leistungsfähigkeit abging. Er las eine Zeile in der Bibel ganz richtig, während er gleich darauf unverständlich las. Er wusste noch recht gut anzugeben, weshalb er als Schöffe abgesetzt worden war und sagt die Wahrheit, er ärgert sich, den Namen des Pastorts U. nicht herauszufinden, wird zornig, wenn man ihn als nicht vernünftig bezeichnet, während ein Simulant durch solchen Ausspruch befriedigt erscheint, er zeigt ein ganz richtiges Mitgefühl bei der Mittheilung eines Briefes über die Noth seiner Schwester. Als ihm gesagt wird, er solle ein Krakehler sein, lehnt er diesen Vorwurf ab; bei dieser Gelegenheit konnte man sein vergebliches Abmühen und seinen Aerger darüber recht deutlich wahrnehmen, das Wort Krakehler herauszubringen. Seine letzte Bemerkung in Betreff der aus meinem Verhandeln mit ihm etwa erwachsenden Kosten würde niemals von einem Simulanten gemacht worden sein.

Da sich somit H. ganz anders benimmt, als es Simulanten zu thun pflegen, so ist er als wirklich gehirnkrank zu betrachten; und zwar leidet derselbe in Folge Schlaganfalls an partieller Gehirnerweichung und muss als blödsinnig bezeichnet werden.

---

b) Eifersucht als Leidenschaft?
oder
Melancholie unter der Form einer Leidenschaft, der Eifersucht?
Ein schwer zu beurtheilender Fall
von **Demselben.**

H. R. ist am 9. November 182 . zu D. im Schwarzburg'schen unehelich geboren, mithin zur Zeit seiner Untersuchung 53 Jahre alt. Von der Mutter erzogen, hat er auf seinem Dorfe nur eine dürftige Erziehung und Schulbildung genossen. Nach seiner Confirmation sollte er die Weberei erlernen; er wählte sich jedoch die Tischlerprofession, trat in seinem Geburtsort in die Lehre und ging dann auf den Rath seines Meisters nach R. Nachdem er hier ausgelernt, begab er sich als Geselle nach S., wo er 4 Jahre blieb, dann auf die Wanderschaft nach L. u. s. w. und beschloss letztere in E., wo er seine jetzige Frau M. kennen lernte, welche als Dienstmädchen bei dem damals als Wittwer mit zwei



Kindern lebenden Rentier F. diente. Als R. noch einen Abstecher von E. nach M. machte, aber ganz in der Absicht, der M., mit welcher er ein Liebesverhältniss angeknüpft hatte, treu zu bleiben, erhielt er von dieser einen Brief, dass er doch nur zurückkommen möchte, da sie es vor Sehnsucht nicht aushalten könne. Er kehrte nun nach E. zurück, und als bald darauf Rentier F. mit seiner Familie nach S. übersiedelte und seine Braut mitzog, folgte er ihr dorthin, arbeitete hier bei einem Tischler M. als Geselle und etablirte sich dann selbst, nachdem er sein Meisterstück gemacht hatte. Nun heirathete er die M. am 30. April 184 ., von deren Unschuld er damals völlig überzeugt zu sein glaubte. Als sie verheirathet waren, theilte ihm seine Frau mit, dass F. sie zwar habe verführen wollen, doch sei sie standhaft gewesen. R. hatte sie nun um so lieber, und lebten sie ganz glücklich. Das erste Kind, ein Junge, wurde im Januar 184 ., das zweite, auch ein Knabe, im April 185. (acht Jahre später) geboren. Im Laufe dieser Zeit besuchte sie F. öfters, doch hatte R. ihn mit seiner Frau niemals in irgend einem Verdacht. 185. verliess F. den Ort und theilte dem R. seine Frau mit, dass sie dem F. beim Abschiede noch einen Kuss habe geben müssen. Eine Eifersucht dieserhalb regte sich bei dem R. nicht. F. zog nach M., besuchte die R.'schen Eheleute noch mehrmals, wogegen R. auch niemals etwas einzuwenden hatte. Mit der Zeit, als nun unter den Eheleuten die Rede noch oftmals auf den F. gekommen, hat die Frau wohl nur in der Absicht, ihrem Manne Beweise zu liefern, auf welche harte Probe ihre Tugend gesetzt worden sei, demselben Mittheilungen gemacht, wie z. B.: dass F. schon in E. öfters in ihre Schlafkammer gekommen sei, dass er sich sogar zu ihr in's Bett gelegt, aber nicht einmal ihren Busen berührt habe, dass dieses sogar noch, nachdem sie mit R. aufgeboten gewesen wäre, vorgekommen sei, und F. ihr gesagt hätte, das wäre ja jetzt doch egal. Sie wäre aus dem Bett gesprungen, zu Weiterem wäre es aber nicht gekommen, nur dass sie sich habe entblössen müssen, und er sie unzüchtig berührt hätte. Als R. darauf die Aeusserung machte: „Wenn ich so etwas vorher gewusst hätte, so würde ich Dich nicht genommen haben“, antwortete sie: „Du hättest mich doch geheirathet, Du warst mir viel zu gut. Der Ehestand muss viel vergessen, F. hätte Dich auch niemals damit zum Narren gehalten; das kommt ja öfters vor, dass Mädchen sich mit Anderen im Bett herumkullern und nachher doch treue Ehefrauen werden“ [1]). Solche Aeusserungen haben (kein Wunder!) dem R. allerdings Veranlassung gegeben, in der Stille darüber nachzugrübeln. Nun geschah es im Jahre 18 . ., dass F. eines Tages in R.'s Wohnung sich befand und R. plötzlich hinzukam, ihm aber in der Vorkammer von seiner Frau der Weg mit den Worten vertreten wurde: „F. ist hier!“ Dieser Moment ist es, in welchem R. auf's Höchste erregt wurde, wenn er auch entsprechende Worte nicht ausstiess. „Jetzt,“ sagt er, „ging mir ein Licht auf.“ Von nun ab traten bei ihm Gemüthsverstimmungen ein, so dass er öfter in Thränen zerfloss. Er liess in der Arbeit nach, wurde unstät, beobachtete und verfolgte seine Frau auf Schritt und Tritt, sprach zu mehreren Bekannten von der Untreue seines Weibes, dass ihm in einer dunklen Kammer ein Licht aufgegangen sei. Es brach der Unfrieden im Hause aus, es kam zu Schimpfreden (er nannte sie H..., seine Kinder seien H....kinder)

[1]) Dass R. mit dieser Aussage nicht übertreibt, werden wir aus einer schriftlichen Mittheilung der Frau an ihn ersehen, welche den Acten beiliegt.

— und zu Misshandlungen. Um hinter die Untreue seiner Frau zu kommen, quälte er sie Tag und Nacht, schlug dabei die verkehrtesten Wege ein, ging nach M. zu F., um denselben über sein Verhältniss zu seiner Frau auszuforschen, ging nach E., wo eine gewisse D. B. sich aufhielt, welche früher in dem F.'schen Hause als Köchin gedient hatte, um auch sie zu fragen, was sie damals bemerkt hätte. F. soll ihm geantwortet haben, dass er nur in E., als die M. bei ihm diente, ihre Tugend zwei Mal in Versuchung gebracht hatte, aber nichts habe erlangen können, er habe ihm auch erzählt. dass er der M. einmal in Gegenwart seines kleinen Sohnes einen Kuss gegeben, worauf das Kind, auf sein Schiessgewehr (Spielzeug) deutend, ausgerufen hatte: „M.! Ich schiesse Dich todt, wenn Du den Papa küssest." F. habe noch hinzugefügt: „So wusste das Kind schon, dass uns das Küssen nicht zukam", und weiter: „So ist das, wenn einem die Frau gestorben ist; anders wäre es nicht vorgekommen." Auch die Mittheilungen der D. B. lauteten ungünstig: „Seine Frau sei oftmals des Abends zu F. auf die Stube gekommen, doch hatte sie, die B., darin nichts Arges gefunden. Eines Tages wäre die R. aber zu ihr vorm Fortgehen in die Küche gekommen und hätte sich geäussert: Sie wundern sich wohl, dass ich so oft zum Herrn komme, worauf sie dann erwidert habe, dass sie das ja garnichts anginge. Vor mehreren Jahren hätte Frau R. ihren Mann ersucht, sie nach ihrem Geburtsort S. zum Schützenfest reisen zu lassen; hierbei musste sie über E. fahren. Nach seiner, R.'s Berechnung musste sie mit dem Zuge Nachmittags 2 Uhr in E. eintreffen und konnte dann um 3 Uhr bei ihren Verwandten sein. Die R. sei aber erst den anderen Morgen in E. eingetroffen, so dass sich die Verwandten gewundert hatten, wo die R. geschlafen habe. Erst später hätte er von einer Nichte seiner Frau erfahren, dass F. in E. gewesen, sie könne ihm noch mehr sagen, doch wolle sie das nicht thun wegen ihrer Eltern.

So gaben die Mittheilungen Anderer dem Misstrauen R's. immer mehr Nahrung, die ehelichen Zerwürfnisse dauerten fort. Alle Bemühungen der Frau, ihren Mann zu versöhnen, schlugen fehl. Sie bat, sie beschwor ihn, ihr das, was geschehen sei, zu vergeben und ferner in Frieden zu leben, sie ging mit ihm auf den Kirchhof und gelobte ihm ewige Treue, sie gingen zusammen zum Abendmahl, nachdem sie vorher ihr Sündenbekenntniss niedergeschrieben hatte [1]).

---

[1]) Dieses eigenhändige Schreiben der Frau R. liegt diesem Gutachten bei. Ich hatte gebeten, dasselbe als Beweismittel im Termin den Acten beizufügen, fand es später aber noch in den Händen des Mannes. So zotig dasselbe auch lautet, kann ich es nicht umgehen, um zu beweisen, wie gegründete Ursache R. zur Eifersucht hatte. „Er, F., hat mich das erste Mal vor der Abreise Abends gebrauchen wollen. Er sagte, als er mit seinem Ding d'ran gekommen, aber nicht hinein: M.! Du bist ja noch Jungfer. Als ich davon kein Gefühl hatte, sagte er, mit mir wäre es nichts, ich dachte mir aber, mit meinem Schwarzburger (R.) ist wohl was. Das zweite Mal sagte er: M.! Deine Jungferschaft ist weg, hütet Euch, es ist gefährlich." Es geht ferner aus diesem Schreiben hervor, dass sie solches für Geld (jedesmal einen Thaler) gethan hat. Sie behauptet ferner, dass sie es in sechs Jahren nicht mehr als zweimal mit F. gethan habe, nicht um einen Reiz zu haben, sondern nur, „um uns zu helfen", und dass ihr Mann ihr die Jungferschaft genommen habe.

Dieses Bekenntniss beruhigte den R. momentan. um bald darauf wieder seinem Schimpfen und Toben Platz zu machen. Jedermann. mit dem seine Frau in irgend einen Verkehr kam, gab ihm Veranlassung zur Eifersucht. Der Verdacht richtete sich beispielsweise gegen den Maurer M., den Barbier W., den Kutscher K. Mit dem einen hatte sie im Hausflur verkehrt; der zweite hatte sie an ihre Brust gefasst, was R. aus der Nebenstube gesehen hatte; und den dritten hatte sie in seiner Wohnung aufgesucht. Der Scandal nahm kein Ende. Die Frau riss die Fenster auf, dass die Leute es hören sollten, brachte die Nächte abwechselnd bei verschiedenen Bekannten zu, indem sie Spuren von Misshandlungen vorzeigte. Schliesslich wurde ihr ärztlicherseits der Rath ertheilt, eine Provocationsklage gegen ihren Mann einzuleiten; sie besorgte sich ein Attest, wonach ihr Mann an fixem Wahn leide, und reichte es dem Gerichte in G. ein. Dieses setzte vor der Hand einen Curator ein, da der R. gedroht haben sollte, Hab und Gut zu verkaufen und fortzuziehen; die Frau verliess das Haus und führte dem verwittweten Schlosser K. die Wirthschaft.

R. wurde von diesem Moment an (es ist seitdem über Jahr und Tag verflossen) ruhiger. arbeitete wieder, wie früher von Morgens bis Abends in seiner Werkstätte, besorgte sich selbst das Essen und lebte überhaupt (wie ich mich selbst überzeugt habe), wie es ein solider Handwerker nur zu thun im Stande ist.

Ueber vorgekommene Krankheitszustände in seiner Vergangenheit sagt R. Folgendes: Ich erinnere mich, im Jahre 183— in S. am linken Fuss eine rosenartige Entzündung gehabt zu haben. Der Arzt wollte schneiden, das Uebel wurde aber durch warme Kleie-Umschläge gehoben. Dann hatte ich einmal in E. eine Wunde am Kopf; es wurde gekühlt und bald war wieder Alles gut. Der Anfall, welchen ich ein halbes Jahr nach meiner Hochzeit hatte (November 184—), war eine nur kurze Zeit dauernde Erkältungskrankheit. Dass ich dabei sollte phantasirt haben, weiss ich nicht, wenigstens hat mir meine Frau davon früher nichts erwähnt. Einmal bin ich in der Magengegend geschröpft wurden, weil ich mich verhoben hatte. Zur Ader bin ich nie gelassen; 1868 ist mir beim Bau eines Nachbarhauses ein Mauerstein auf den Fuss gefallen, weshalb ich Blutegel habe setzen müssen. Im Uebrigen weiss ich mich keiner Krankheit zu erinnern.

R. erscheint heute als ein Mann von mittlerer Grösse, wenig robust, aber im Verhältniss zu seinen 53 Jahren ziemlich kräftig. Die Haut ist blass, nicht trocken, sondern elastisch, Temperatur gewöhnlich, kein Fettlager, Musculatur bei dem wenig wohlgenährten Manne ziemlich fest. Der Kopf misst in seinem Umfange 55, von der Glabella bis zum Genick 37, von einem Ohr bis zum anderen über das Schädeldach hinweg 28 cm. Gesichts- und Gehörorgan sind ungestört, Blick lebhaft, freundlich, Haare blond, spärlich, Stirn mehr breit, mässig hoch und flach, Gesicht eingefallen, faltig, etwas fahl-gelb, Mund breit, Zähne defect, Stimme klar, Aussprache deutlich, Thorax bei In- und Exspiration unter der Achsel gemessen ergiebt 83—87 cm Umfang, Brust wenig fleischig, kaum etwas behaart, beide Hälften der Brust nicht symmetrisch, indem die rechte etwas prominirt. Physikalische Untersuchung der Brust ergiebt keine Störung, beide Radialpulse sind mit dem Herzschlag isochronisch. R. klagt über Nichts, die Appetenz ist gut, Verdauung ungestört, Schlaf regelmässig. Er ist ein thätiger Arbeiter und gilt für einen geschickten Tischler. Die Küche besorgt er, nachdem ihn seine Frau seit dem Sommer v. J. verlassen, sich selbst. Er besucht keine



öffentlichen Vergnügungslocale, lebt mässig, ist namentlich kein Trinker. Mit seiner Nachbarschaft lebt er in Frieden, wie er auch mit seinem Sohne, der in seiner Werkstatt mit ihm arbeitet, sich gut verträgt; er vermeidet es tactvoll, mit ihm über die Mutter zu sprechen. Man bemerkt an ihm nur zeitweise die natürliche Verstimmung über die fatale Lage, in der er sich befindet. Es tritt aber bald darauf wieder freundliche Stimmung ein; es ist also Wechsel der Stimmung vorhanden, indem er sich meist der Hoffnung auf ein Besseres hingiebt und auf Gott baut. Angstgefühl ist niemals vorhanden. Die Einzelnheiten über die Mittheilungen seiner Frau aus ihrem Leben und der anderen an der Sache Betheiligten trägt er mit treuem Gedächtniss vor.

Ich komme jetzt zum Explorationstermin:

Frau R. hatte sich ebenfalls zum Termin eingefunden. R. erbat sich vom Gerichtsdeputirten ihre Entfernung, damit er nicht aufgeregt werden möchte, was ebenfalls in das Protokoll aufzunehmen vergessen worden ist.

Im Ganzen sind R.'s Antworten immer sehr klar und bestimmt, seine Auslassungen grösstentheils immer sehr ausführlich und stimmen genau mit seinen früheren Angaben überein. Er nannte bei den Fragen des Deputirten seine Eltern, den Tag seiner Verheirathung richtig, bezeichnete seine Frau als $^3/_4$ Jahre älter wie er, gab an, wo er sie kennen gelernt, wieviel Kinder er habe, wann dieselben geboren seien, die Zeit des Friedensbruches mit seiner Frau und den Umstand, welcher zunächst dazu Veranlassung gab, und erzählte im Verlaufe des Termins einige Thatsachen, die sie ihm über ihr Verhältniss zu F. mitgetheilt habe, als z. B., dass F. zu der Zeit, als sie noch Brautleute waren, sie habe verführen wollen, dass er in E. in ihre Kammer gekommen sei, als sie noch nicht angezogen gewesen, seine Unterhaltung mit F. über das Verhältniss zu seiner Frau, dessen Aufklärungen etc., und dass er (R.) dann gedacht habe: „was geschehen ist, ist geschehen", seine Reise ferner nach E., um die D. B. weiter zu erforschen. Er äusserte ferner auf Befragen, dass er zu einer Züchtigung seiner Frau sich berechtigt halte, wenn sie das Gegentheil von dem thäte, was er wolle; erzählte ferner, dass seine Frau von Anfang an das Auslaufen geliebt, ihn sogar einmal vier Tage lang allein gelassen haben, bemerkte, dass der Hausfrieden das Edelste sei, was der Mensch haben könne, dass seine Frau schliesslich sich von ihm getrennt habe, dass er seinen Lebenswandel stets beibehalten, dass er keinen Zweifel an der Echtheit seiner Kinder habe. Bei meiner Fragestellung nannte er als die Zeit, wo seine Frau das oben erwähnte Sündenbekenntniss geschrieben habe, das Jahr 1867. Er sei niemals schwer krank gewesen, habe ohne alle Athmungsbeschwerde und Herzensangst sein Geschäft fortsetzen können, sei niemals zur Ader gelassen; dass er mit dem Ausdruck es sei ihm ein Licht in dunkler Kammer aufgegangen, nur die wahre Aufklärung über das Benehmen seiner Frau gemeint habe, dass nicht etwa eine Erscheinung, die ihm etwas offenbart hätte, vorgekommen sei, und dass ihm über den eigentlichen Zweck der Reise seiner Frau vor zehn Jahren nach S. die Familie X. in S. Aufklärung gegeben habe. Er habe seine Frau nie blutrünstig geschlagen, aber ihr allerdings wohl eine Ohrfeige gegeben.

Den Besuch bei K. habe sie dahin erklärt, dass K. auch einmal eine so Dicke haben wolle. Er sei der Ansicht, dass das wohl nur eine schlechte Redens-



art seiner Frau gewesen, um sich über ihn lustig zu machen; aber eine Frau müsste doch Alles vermeiden, was sie in den Verdacht des Umganges mit anderen Männern bringen könne. So erzählte er auch, was er in Bezug auf den Umgang seiner Frau mit W. in M. beobachtet habe. Einen lüderlichen Lebenswandel habe er nie geführt. Eifersucht habe er niemals gekannt, und erzählt als Belag die Geschichte der Trennung seiner Frau von F., wo sie ihm einen Kuss habe geben müssen. Bei der Fragestellung des Dp. meinte er eine Kopfrose nie gehabt zu haben, am Fusse giebt er es zu, auf den Kopf sei er einmal geschlagen, er habe aber dabei fortgearbeitet. Ein halbes Jahr nach seiner Hochzeit habe er eine kurze Erkältungskrankheit gehabt, wo er stark geschwitzt habe. Dass seine Frau sich damals so sehr seinetwegen geängstiget, weiss er eben so wenig, als auch, dass er phantasirt habe; es sei ihm das damals gar nicht mitgetheilt worden. Von Kopf-, Kreuz-, Gliederreissen weiss er nichts, gedoctert habe er seit 186— nicht, namentlich nicht wegen Magenbeschwerden, dagegen einmal homöopathisch wegen Magendrucks in M. Von Aderlass wisse er nichts. In der Magengegend zeigte er alte Schröpfnarben, herrührend von örtlicher Blutentleerung, als er sich einmal verhoben hatte. Wann es geschehen, wisse er nicht mehr. Herzensangst, Schlaflosigkeit, gegenstandlose Unruhe erinnere er sich nicht, das plötzliche Erscheinen eines Lichtes leugnet er. Er giebt zu, dass er bei seinem Verdacht seine Frau immerfort inquirirt habe und dass sie ihm die schandbarsten Geschichten von sich entdeckt habe, die er eigentlich nicht glaube; z. B. mit F. habe sie es tausendmal gethan. Aber warum sagte sie es denn? — Auf die Frage, weshalb seine Frau die 20jährige glückliche Ehe stören sollte, sagte er: „Sie wollte mich wahnsinnig machen, dass ich auf's Irrenhaus käme. Ich kann's mir nicht anders denken.“ Weshalb sie ihn wahnsinnig machen sollte, weiss er nicht zu sagen. Seine Frau hätte Alles gethan, um seinen Argwohn wegen des Ehebruchs zu bestärken. Den Widerspruch darin, dass er den Angaben seiner Frau in allen Dingen nicht glaube und trotzdem eine Menge Indicien bringe, die das sträfliche Verhältniss beweisen sollten, umging Provocat und wollte garnichts mehr sagen. Seine Kinder seien es heute wie immer gewesen. Seine Frau habe zu allen diesen Aeusserungen die Anleitung gegeben, er möge früher wohl in der Aufregung so etwas von H—kindern gesprochen haben. Er giebt zu, dass seine Freunde gesagt hätten, er wäre befangen, sein Verdacht wäre grundlos, dass Niemand zu ihm etwas gegen die Frau gesagt hätte, dass seine Kinder darüber betrübt sind und ihm auch die Schuld gäben, dass seine Kinder kein Interesse hätten, dass die Ehe gestört würde. Er umgeht die Antwort, wie die Kinder dazu kommen sollten, es zu leiden, dass die Mutter den Vater verrückt machen wolle. Schliesslich entgegnet er auf die besonders accentuirte Frage, ob er wirklich glaube, dass seine Frau ihn habe verrückt machen wollen? „Nein! Ich kann es eigentlich nicht glauben.“

Gutachten.

Zunächst müssen wir uns nach der Quelle umsehen, aus welcher im Jahre 186. jene Erscheinungen sich gestaltet haben, die an dem R. wahrgenommen worden sind, als wie: Unlust zur Arbeit, Unstätig-



keit, unruhiger, ja gänzlich mangelnder Schlaf, inneres Angstgefühl, leichte Neigung zum Weinen, eine gewaltige innere Unruhe, die ihn treibt, Meilen weit umher zu fahren und die unpassendsten Wege einzuschlagen, um sich Gewissheit zu verschaffen, Misstrauen gegen seine Frau auch in Bezug auf andere Personen, wie M., W. und K., Aeusserungen wie: „Es ist mir in einer dunkelen Kammer ein Licht aufgegangen“ und „ich bin reinweg verrückt, ich weiss gar nicht mehr, was ich thue, wenn ich nur von der Welt wäre“. Da finden wir hinsichtlich dagewesener Krankheiten nur höchst dürftiges Material. Während wir von einer erblichen Anlage nichts vernehmen, wie auch in seinen früheren Mannsjahren von einer schwereren Körperkrankheit des R., welche eine besondere Prädisposition zum Ausbruch einer Geisteskrankheit bei ihm abgegeben hatte, nichts vorliegt, erfahren wir auch in den ersten 15—20 Jahren seiner Ehe nichts Wesentliches von einem dagewesenen körperlichen Leiden. Wenn Frau R. von einer fieberhaften Krankheit des R. ein halbes Jahr nach der Hochzeit spricht, in welcher er delirirt und den Wirth habe küssen wollen, so möchte ich hierauf kein Gewicht legen; denn für's Erste ist es überhaupt die Frage, ob R. eine solche fieberhafte Krankheit gehabt hat. R. weiss sich aus jener Zeit nur einer kurzen Erkältungskrankheit zu erinnern, von der er durch Schwitzen bald wieder genesen ist; auch habe seine Frau ihm niemals von einem damals stattgefundenen Deliriren Erwähnung gethan. Es liegen in den Acten überhaupt mehrere Thatsachen vor, die begründete Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Frau R. aufkommen lassen. Die erste Unwahrheit hat sie gegen ihren Mann selbst in's Werk gesetzt, der ihr als Liebhaber doch so ganz ergeben war, dass er ihr überall hin folgte, und den sie damals schon durch Untreue hinterging. Wenn sie ferner von dem lüderlichen Lebenswandel ihres Mannes spricht, der seine Nerven consumirt haben könne, so hören wir von den Zeugen M., T., H. und P., welche von ihr zur Bestätigung dieser Thatsache vorgeschlagen sind, darüber nicht das Geringste; indem sie Alle von irgend welchen Excessen des R. nichts zu wissen, eidlich erhärten. Derartige unwahre Angaben der Frau sind möglicherweise durch Instruirung erfolgt, dass sie durchaus Beweise früher dagewesener Körperkrankheiten ihres Mannes bringen müsse. Gesetzt aber auch den Fall, R. hätte wirklich damals eine solche hitzige Krankheit überstanden, wer wollte derselben nach 26 Jahren einen so nachhaltigen Einfluss beimessen, nachdem R. so viele Jahre bis auf kleinere Krank-



heitsfälle ganz gesund gewesen ist. Von letzteren habe ich nur ermitteln können eine rosenartige Entzündung, die R. im Jahre 183. am linken Fuss gehabt hat. Das Uebel wurde in kurzer Frist durch warme Kleie gehoben; ferner eine Verletzung, welche R. in E. durch einen Schlag gegen den Kopf erhielt, welche einfach durch Kühlung bald heilte. Niemals ist R. zur Ader gelassen worden, wohl aber sind ihm einmal Schröpfköpfe gesetzt, deren Narben in den Hypochondrien noch sichtbar sind, und einmal Blutegel, nachdem ihm 186. beim Bau des Nachbarhauses ein Mauerstein auf den Fuss gefallen war. Wann und weshalb er einmal geschröpft worden, darüber erfahren wir auch nichts Gewisses. R. sagt, es sei geschehen wegen Schmerzen in der Magengegend, als er sich einmal verhoben hatte.

Trotz dieses dürftigen Materials wird Niemand in Zweifel ziehen, dass R. in seiner Ehe fortwährenden Gemüthsaffectionen unterworfen gewesen ist, welche wohl geeignet gewesen sind, seine Verdauung zu stören und sein ganzes Nervensystem derartig zu schwächen, dass es nur eines geringen Anstosses bedurfte, um im Jahre 186. jene Erscheinungen hervorzurufen, wie sie oben angeführt sind, und wie sie dem Eintritt einer Geistesstörung vorangehen.

Es heisst zwar, und wird von der Provocantin betont, dass im Jahre 186. ihre bis dahin glückliche Ehe plötzlich gestört worden sei. Es ist aber schwer zu glauben, ja ganz undenkbbar, dass die Ehe der R.'schen Eheleute von ihrer Verheirathung bis zum Jahre 186. eine ungestört glückliche gewesen sei. Wenn eine Frau gleich im Anfang der Ehe solcher Versicherungen bedarf, dass sie den vielfältigen Nachstellungen des F. standhaft entgegengetreten sei, um das Vertrauen des Mannes wieder zu gewinnen oder sich zu bewahren, während sie sich schon während der ersten Bekanntschaft des jungen Paares des Treubruchs schuldig gemacht hat, so muss sie sofort den Eindruck der Ehrlosigkeit hervorrufen, und mit einer solchen Person konnte auch nur der ehrliche und langmüthige R. so lange aushalten. Eine Frau, die, wie sie später selbst bei einem ernsten religiösen Acte, den beide Eheleute vollzogen, bekennt, mit F. in die allernächste Berührung gekommen zu sein, sich also vollständig bewusst war, dass sie ihrem Manne nicht die reine Jungfräulichkeit mitgebracht hatte, ihm auch von vornherein mit der Unwahrheit entgegengetreten war, — von der ist es wahrlich schwer zu glauben, dass sie sich, als sich ihr so oft und leicht die Gelegenheit darbot, mit der unverheiratheten Person ihrer früheren Zuneigung zusammen zu kom-



men, stets taktfest gezeigt haben sollte. R. sagt selbst, dass die Besuche des F. in seiner Wohnung von seiner Verheirathung an bis zum Jahre 185., wo F. seinen Wohnort verliess, sehr oft stattgefunden hatten, und hätte er darin nichts Arges gefunden, da es ihm offenbar ganz angenehm und schmeichelhaft war, dass der Herr Rentier F. in so freundlichen Verhältnissen zu ihnen stand; andererseits kannte er aber die Tugend und Standhaftigkeit seiner Frau aus ihrer eigenen offenen Mittheilung, vermeinte also einen Argwohn durchaus nicht hegen zu dürfen. Anders würde es allerdings gewesen sein, wenn er das ominöse Sündenbekenntniss seiner Frau früher gelesen hätte. Dass das zarte Verhältniss zwischen F. und seiner Frau, die ihm, wie sie selbst ihrem Manne gesteht, bei dem Abschiede des F. noch einen Kuss hat geben müssen, während der Ehe ein völlig reines geblieben sein soll, ist deshalb schwer zu glauben. Gesetzt aber auch, es wäre so gewesen, jedenfalls hat die Frau nicht klug gehandelt, dass sie den F. nicht im Beisein ihres Mannes empfing, ihn des Abends spät auf seiner Stube besuchte, so dass sie der B. die Aeusserung zu machen sich veranlasst fühlte, es erschiene ihr wohl auffallend, dass sie so oft den Herrn besuchte. Ebenso taktlos bleibt ihre Handlungsweise vor ungefähr zehn Jahren bei der Reise nach S., zu der sie die Erlaubniss von ihrem Manne erhalten hatte, angeblich um an ihrem Geburtsorte das Schützenfest mit zu verleben, während R. später durch Verwandte erfuhr, dass sich seine Frau mit dem Rentier F. in E. ein Rendezvous gegeben hatte, und ihre Ankunft in S. nicht Nachmittags um 3 Uhr, wie sie erfolgen musste, sondern erst am anderen Morgen über E. geschah. Solche Handlungsweise hat immer etwas Verdächtiges. Am auffälligsten und wahrhaft unfasslich bleiben aber die Reden, welche die R. gegen ihren Ehemann führte, als er sie mit seiner Eifersucht zu quälen anfing, mit der sie ihn jedenfalls auf das Aeusserste reizen musste. Sie, die Schuldbewusste, scheut sich nicht, ihren Mann noch zum Besten zu haben: „In E. ist es tausende von Malen vorgekommen, der F. wäre zu ihr in's Bett gekommen, hätte aber nicht einmal an ihren Busen gefasst; als sie schon aufgeboten gewesen wären, hätte F. ihr Anträge gemacht und dabei geäussert, es wäre ja nun doch egal, wenn was passirte, könne sie ja sagen, sie hätte sich an F. versehen etc. etc." Man könnte wegen der Gemeinheit solcher Redensarten einen Zweifel hegen, ob die R. sie in der That gemacht habe, und ob dieselben nicht vielleicht Ausströmungen einer fixen Idee R.'s seien? Aber sind

die in dem ominösen Schriftstück geführten Reden jenen nicht ganz entsprechend?! Gerade deshalb sollte dasselbe den Acten beigefügt werden, damit ersichtlich würde, dass diese Ausdrucksweise der Frau sehr geläufig war.

Ist nun solches Thun und Treiben nicht geeignet, auch den ruhigsten Mann in Verzweiflung zu bringen, geschweige denn den so leicht erregbaren R.! Er hat sich denn auch natürlich schon vor dem Jahr 186 ., wo seine Gemüthskrankheit begann, viele Jahre mit dem Gedanken der Untreue seiner Frau herumgetragen und in sich hineingegrübelt, bis denn endlich durch das Wiedererscheinen des Rentier F. und durch den Act, wo ihm seine Frau bei Anwesenheit des F. in ihrer Wohnung den Weg vertrat, die Eifersucht sich zum Wahnsinn gestaltete, da nun im Körper alle prädisponirenden Momente durch fortwährende Ueberreizung, mangelhafte Pflege, Schlaflosigkeit gegeben waren. Nun traten alle oben angegebenen Erscheinungen bei dem R. immer mehr zu Tage und gipfelten in dem Ausspruch: „Es ist mir ein Licht aufgegangen!“ R. sagt zwar heute im Termine, dass dieser Ausdruck weiter nichts bezeichnete, als dass er über die frühere und jetzige Handlungsweise seiner Frau eine plötzliche klare Anschauung gewonnen hätte; aber dieser Ausspruch zu verschiedenen Bekannten, wie diese es nach Lage der Acten bezeugen, lässt an seiner wahren Bedeutung keinen Zweifel mehr aufkommen. Namentlich sagt der Handelsmann W., dem man als einem seiner Freunde vor allen Anderen Glauben beimessen kann, dass er über das Lichtwerden in einer dunkelen Kammer zu ihm gesprochen und hinzugefügt habe, der liebe Gott habe es ihm eingegeben. Dasselbe bestätigen die Wittwe R., der Kutscher K., der Barbier K., der Bandagist P. und Frau H.

Wenn wir, dem Beispiele Romberg's folgend, der die Hypochondrie als eine psychische Hyperästhesie bezeichnet, die Melancholie dem analog als eine allgemeine psychische Hyperästhesie ansehen, so finden wir bei R. solche Erscheinungen zu jener Zeit wieder, wenn wir sie auch nur in einzelnen centripetalen Nervenbahnen angedeutet sehen. Dieses Lichtwerden, von dem R. zu seinen Bekannten gesprochen hat, ist nichts weiter als Hyperästhesie des Nervus opticus, wodurch eben Lichtempfindungen erzeugt werden. Mitten in seinem schmerzlichen Bewusstsein der Umwandlung, die durch Reflexion noch nicht für den Erkrankten ihre Erklärung gefunden hat, giebt den Bedürfnissen die Wahrnehmung des Verwehrens seines Eintritts in die



Vorderstube, bei der Anwesenheit des F., seitens seiner Frau ihm plötzlich das vermisste Licht, die ängstlich gesuchte Deutung, die ihn befriedigende Vorstellung als Thatsache. Er folgert dann aus ihr so weiter und giebt sich den Folgerungen unmittelbar hin, ohne dass die in denselben liegenden Widersprüche sowohl in Form als Inhalt sich geltend machen könnten. Es ist ihm nunmehr nur um das Loswerden seiner Angst zu thun, nur um seine subjective Befriedigung und nicht um die objective. Aus diesem Grunde klammert er sich weiter an die unbedeutendsten Wahnvorstellungen, an geringfügige Vorfälle, die zufällig und ohne allen Zusammenhang sind, mit Lust an, um daran Combinationen zu knüpfen, Schlüsse zu ziehen, die ihn immer tiefer in das Netz seiner Wahnvorstellungen hineinreissen: so sind seine Auffassungen über das Zusammenkommen seiner Frau mit M., einem notorischen Säufer, mit W., einem schwindsüchtigen Barbier, mit K., einem alten emeritirten Kutscher, zu erklären. Er verfolgt seine Frau auf jeden Steg und Weg: „Sie thut es nicht nur mit F., sie ist eine Allerwelts-H . . .“

Das waren die Erscheinungen, wie sie in den letzten Jahren an R. hervorgetreten sind — Erscheinungen, welche über das Maass zeitweiser Verstimmungen unzweifelhaft hinausgehen, um so mehr als eine gradweise Zunahme der letzteren nicht ersichtlich zu machen ist.

Der Leichtsinn eines Mädchens überträgt sich durch zufälliges Wiederzusammentreffen mit dem Gegenstande ihres früheren Verkehrs auf die späteren Jahre einer anscheinend glücklichen Ehe und wird die Ursache einer Geisteskrankheit ihres Ehemannes. Der heute noch arbeitsame häusliche, solide, friedliebende, von seinen Mitbürgern geachtete Mann, der seine Werkstätte nur verlässt, um den dringendsten Bedürfnissen der Selbsterhaltung nachzugehen, muss in seinem 53. Lebensjahre unter Curatel gestellt werden, weil er, früher niemals der Eifersucht Raum gebend, seit dem Jahre 186. eine krankhafte Entartung dieser Leidenschaft an den Tag legte, die ihn mit dem tödtlichsten Hass gegen seine Ehefrau erfüllt.

Wenn R. von Anfang seiner Ehe ein steigendes Misstrauen gegen seine Frau gezeigt hätte, wer hätte es ihm verdenken können! Durch ihre Mittheilungen, durch seine eigenen Wahrnehmungen wäre ein Gefühl der Eifersucht bei ihm ein natürliches gewesen. Damals aber war er gerade nicht eifersüchtig, wir finden im Gegentheil damals bei ihm eher eine auffallende Gleichgültigkeit bei dem Gebahren seiner Frau.



Ja er sagt selbst, dass er sich durch die Besuche des Herrn Rentiers geehrt gefühlt habe, er sagt selbst, an das frühere Verhältniss seiner Frau zu F. denkend: „Was geschehen ist, ist geschehen!"

Also nicht kurz nach der im Jahre 184 . geschlossenen Ehe, wo R. schon das Verhältniss des F. zu seiner Frau kannte, auch nicht bei den späteren Besuchen des F. in seinem Hause regte sich das Gefühl der Eifersucht, sondern erst nach einer zwanzigjährigen Ehe, zu einer Zeit, als schon erwachsene Söhne da waren, wo man annehmen musste, dass die erste leidenschaftliche Zuneigung einem ruhigeren Verhalten längst Platz gemacht hatte.

Das ist eine krankhafte Eifersucht. Sie beruht auf Wahnvorstellungen, die langsam entstanden sind durch Melancholia chronica. Wenn wir Leidenschaft eine Begierde nennen, die herrschend geworden ist, so ist diese Begierde in unserem Falle eine Wahnvorstellung aus Verstimmung entsprungen, den Kranken überwältigend. Hiermit ist ausdrücklich die Form der Geisteskrankheit ausgesprochen, an welcher R. gelitten hat und theilweise noch leidet: Melancholie unter der Form einer Leidenschaft, der Eifersucht.

Aus dem Status praesens ersehen wir zwar, dass nicht die Spur einer körperlichen Krankheit heute an ihm zu bemerken ist, auch will er bei der Fragestellung im Termin von einer Lichterscheinung in dunkler Kammer jetzt garnichts mehr wissen, sondern erklärt diese seine Aeusserung, wenn er sie gemacht haben sollte, rein bildlich. Dagegen hatte er beim Erblicken seiner Frau im Termine, die er doch nach fast neunmonatlicher Trennung zum ersten Male wiedersah, so wenig Selbstüberwindung, dass er um die Entfernung derselben bat, um nicht aufgeregt zu werden. Er widerspricht sich noch immer in den Antworten an beide Sachverständige in einer und derselben Frage, indem er dem Einen absolut alle früher dagewesenen Krankheiten abspricht, während er dem Anderen einige zugesteht; er ist noch heute der Meinung, dass seine Frau sich auch mit M., W. und K. abgegeben habe und äussert sich dahin, dass dieselbe ihn habe wahnsinnig machen wollen, damit er in's Irrenhaus komme, wenn er auch zum Schluss diese Ansicht widerruft. So sind die im Provocationstermin noch wahrgenommenen Symptome allerdings zur Vorsicht mahnend, den R. wieder in die früheren Verhältnisse und mit seiner Frau zusammen zu lassen, denn wenn er in ihr seine Todfeindin sieht, so muss man befürchten, dass er, möglicherweise einem Anfalle von Tobsucht ver-



fallend, seinem Hass und seiner Rache keine Schranken mehr entgegensetzen könne und werde.

R. ist deshalb als des Vermögens ermangelnd, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen und im Sinne des Landrechts für wahnsinnig zu erachten. In Bezug auf den jetzigen Zustand des R. bemerke ich noch, wie es im Termin deutlich zu Tage trat, dass die Trennung von seiner Frau seit mehreren Monaten eine sehr günstige Einwirkung auf denselben gehabt hat, und dass seine Genesung durchaus nicht in Zweifel gezogen werden kann, wenn seine Frau von ihm getrennt bleibt, wie ja überhaupt die Form der Geisteskrankheiten, welche wir mit Melancholie bezeichnen, eine günstigere Aussicht auf Genesung gewährt, als irgend eine andere Form des Irreseins.

— — —

Nachträglich sei noch bemerkt, dass das Gericht nach Einreichung der beiderseitigen Gutachten beschlossen hat, den R. nicht unter Curatel zu stellen, trotzdem der Tenor beider Gutachten gleichlautend war.

R. disponirt vollständig ohne Einschränkung über sein Eigenthum, lebt von seiner Frau getrennt, ohne bis jetzt von ihr geschieden zu sein, ist ein thätiger Tischler und wünscht nichts sehnlicher herbei, als eine gänzliche Scheidung von seiner Ehehälfte.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Superarbitrium

der K. wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen vom 12. Februar 1890,

betreffend Beisetzung von Branntwein zu Obstweinen etc.

(Erster Referent: **v. Hofmann.**)

Ew. Excellenz beehrt sich die unterzeichnete wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen auf die ihr vorgelegte Frage:

> bis zu welchem Maasse eine Beisetzung von Branntwein zu Obstweinen sowie auch zu anderen bereits von Natur alkoholhaltigen Getränken (Weinen, Bieren) durch das Interesse besserer Conservirung der betreffenden Getränke begründet werden kann,

unter Zurücksendung der ihr übermittelten Acten folgendes zu erwidern:

In einem unter dem 14. Mai 1884 in Beantwortung einer ähnlichen Frage erstatteten Gutachten hat es die wissenschaftliche Deputation für nützlich erachtet, den Zusatz von destillirtem Alkohol einerseits zu Getränken, welche von Haus aus keinen Alkohol enthalten, andererseits zu solchen, welche — wie Wein, Obstwein und Bier — ihrer Natur nach bereits alkoholhaltig sind, gesondert zu betrachten.

In dem Schreiben Sr. Excellenz des Herrn Ministers des Innern wird zwar bemerkt, dass diese Unterscheidung sich auf zwingende Gründe nicht zurückführen lasse, und dass es seines Erachtens zu-

lässig wäre, an die Beimischung destillirten Alkohols (Branntweins) in beiden Fällen die gleichen gewerbepolizeilichen Folgerungen zu knüpfen. Es wird sich indessen im Interesse der Klarlegung unserer Ansichten gleichwohl empfehlen, im Folgenden die gesonderte Betrachtung beider Fälle beizubehalten, insofern sie bei dem „Cyder“, welcher bei der vorliegenden Frage im Vordergrunde steht, von besonderer Wichtigkeit erscheint.

Was nun zunächst die Getränke anlangt, welche von Natur keinen Alkohol enthalten, also erst durch Zusatz von Spiritus — mit dem Ausdruck soll im Folgenden stets destillirter Alkohol bezeichnet werden — alkoholisch geworden sind, so müssen dieselben, was immer ihre Zusammensetzung sei und auf welche Weise man sie hergestellt habe, unseres Erachtens als Branntwein aufgefasst werden. Hierher gehört nun ganz entschieden das in Schlesien unter dem Namen Cyder hergestellte Getränk. Ueber die Herstellung desselben macht Herr D. Davidsohn in einer unter dem 22. Februar 1888 an das Kaiserliche Gesundheitsamt gerichteten Eingabe folgende Mittheilung: „Die Aepfel werden gemahlen und gepresst; und, um dem Weine den in dem Aepfelsaft enthaltenen Zuckerstoff zu erhalten und um die Gährung zu verhindern, werden demselben 12—15 pCt. Feinsprit zugesetzt.“

Cyder ist also nichts anderes als mit Aepfelsaft vermischter Branntwein. Es liegen uns keine Angaben vor, wieviel Spiritus nothwendig ist, um Aepfelsaft zu conserviren; die Quantität wird sich jedenfalls nach dem Zuckergehalt der Aepfel ändern müssen, welcher nach einer Mittheilung des Obstweinfabrikanten Herrn Otto Cimbal in einem unter dem 20. Mai 1889 an das Oberpräsidium in Breslau gerichteten Gutachten zwischen 7 und 12 pCt. schwankt. Jedenfalls darf aber mit Sicherheit behauptet werden, dass die dem Aepfelsaft zugeführten 15 pCt. Alkohol weit weniger der Conservirung wegen als vielmehr in der Absicht zugesetzt werden, dem Cyder einen branntweinartigen Charakter zu verleihen.

Wenn es uns nun aber doch nicht zweifelhaft ist, dass der Cyder als Branntwein aufgefasst werden muss, so bleibt es eine offene Frage, ob man nun dieser Auffassung auch eine gewerbepolizeiliche Bedeutung beilegen muss. Trotz des nicht unbeträchtlichen Spiritusgehaltes ist in dem Cyder doch immer noch weniger Spiritus vorhanden als in den schwächsten Branntweinen, welche in Deutschland getrunken werden.



Im Jahre 1888 hat Professor Eugen Sell[1]) im Auftrage des Kaiserlichen Gesundheitsamtes eine umfassende Arbeit über Branntwein geliefert, in welcher u. a. nicht weniger als 265 Proben allen Theilen des Deutschen Reiches entnommenen Branntweins auf ihren Alkoholgehalt geprüft wurden. Der Alkoholgehalt schwankte zwischen 21,58 und 77,68 Volumprocenten, allein unter den 265 Proben fanden sich doch nur 6 mit weniger als einem Gehalt von 25 Volumprocenten Alkohol. Der Cyder enthält also immer doch nur drei Viertel von dem Alkoholgehalt der alkoholärmsten Branntweine.

Es braucht kaum darauf hingewiesen zu werden, dass, was von dem Cyder gesagt worden ist, auch für jeden Kunstwein gilt, insofern derselbe, wie dies dem Vernehmen nach vielfach geschieht, ohne jeglichen Zusatz von Wein oder Flüssigkeiten, welche von Haus aus Alkohol enthalten, bereitet wird.

Wesentlich complicirter liegen die Dinge, wenn es sich um den Zusatz von Spiritus zu Getränken handelt, welche wie Traubenwein, Obstwein und Bier ihrer Natur nach bereits Alkohol enthalten.

Was zunächst den Traubenwein anlangt, so weiss man, dass der natürliche Gehalt an Alkohol, ebenso der Zuckergehalt wie überhaupt die Zusammensetzung desselben zwischen sehr beträchtlichen Grenzen wechselt. Man wird daher auch zur Conservirung verschiedener Weine sehr ungleiche Quantitäten Spiritus zuzusetzen haben. Leider hat man trotz grosser Anstrengungen, welche gemacht worden sind und noch gemacht werden, bis jetzt kein Mittel gefunden, um zu erkennen, ob einem Weine überhaupt Spiritus zugesetzt worden ist. Aus dem Gesagten erhellt, dass die Frage, bis zu welchem Maasse ein Zusatz von Spiritus zum Wein im Interesse seiner besseren Conservirung erforderlich ist, vielleicht beantwortet werden kann, wenn die Zusammensetzung des Weines vor diesem Zusatz bekannt ist, dass man aber aus der Bestimmung des Gesammtalkoholgehalts eines Weines nach dem Zusatz nicht mehr feststellen kann, welcher Procentsatz des gefundenen Alkoholgehalts dem Weine ursprünglich angehört hat, und welcher ihm betreffs besserer Conservirung oder aus anderen Motiven beigemischt worden ist.

Unter diesen Umständen dürfte nicht anderes übrig bleiben, als für den Wein eine Maximalgrenze des Gesammtalkoholgehalts anzunehmen, über welche hinaus dieser Gehalt nicht steigen darf, so lange

[1]) Eug. Sell, Ueber Branntwein. Berlin bei Julius Springer, 1888.



die Flüssigkeit als Wein gelten soll. Eine solche Annahme könnte natürlich nur durch Vereinbarung zwischen der Gesetzgebung und dem Handel getroffen werden. Aus dem reichen analytischen Material, welches über den Alkoholgehalt der Weine vorliegt, geht hervor, dass derselbe bei den stärksten spanischen und portugiesischen Weinen selbst nach dem dort üblichen Verschnitt mit Sprit 20 Volumprocente kaum übersteigt. Nähme man 20 Volumprocente als Maximalgrenze an, so würde ein Wein, der einen grösseren Alkoholgehalt zeigt, bereits den Branntweinen zugezählt werden müssen.

Für den Obstwein liegt die Frage nahezu wie für den Wein. Der Apfelwein unterscheidet sich von dem mit dem Namen „Cyder" bezeichneten Getränk im Wesentlichen dadurch, dass der in den Aepfeln vorhandene Zucker, welcher in dem Cyder durch starken Zusatz von Spiritus unverändert erhalten werden soll, in dem Apfelwein vergohren d. h. als Alkohol enthalten ist. Wie bereits oben erwähnt worden ist, schwankt der Zuckergehalt in den Aepfeln innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Es würden also, eine regelrechte Vergährung dieses Zuckergehaltes vorausgesetzt, je nach den verschiedenen Aepfelsorten und nach dem Jahrgange sehr ungleiche Mengen von Spiritus zu dem durch Gährung gewonnenen Aepfelwein hinzugesetzt werden müssen, um das Verderben desselben zu verhindern. Ein erfahrener Aepfelweinproducent wird wissen, wieviel Spiritus er seinem unter gegebenen Verhältnissen gewonnenen Product zuzusetzen hat, um es zu conserviren. Dagegen lässt sich, wenn die Mischung einmal vollzogen ist — gerade so wie beim Weine —, nicht mehr ermitteln, wie viel von dem Alkoholgehalt des Aepfelweins aus dem Zuckergehalt der Aepfel stammt und wieviel ihm in der Form von Spiritus zugesetzt worden ist. Es würde sich also auch für den Aepfelwein empfehlen, eine Maximalgrenze des Alkoholgehaltes desselben anzunehmen. Ein Aepfelwein, dessen Alkoholgehalt über diese Grenze hinausginge, würde als Branntwein zu betrachten sein. Für die Feststellung dieser Maximalgrenze liegen weniger Daten vor als für die bei dem Weine. Indessen dürften die Angaben in dem bereits angeführten Gutachten des Obstweinproducenten Otto Cimbal für die Feststellung derselben eine werthvolle Unterlage bilden. Nach den Ermittelungen dieses Fabrikanten enthalten die Aepfel, wie schon oben bemerkt, zwischen 7 und 12 pCt. Zucker, welche bei richtiger Vergährung 3,6 bis 6,1 pCt. Alkohol liefern. Eine Erhöhung des Alkoholgehalts auf 10 pCt. würde nach den Erfahrungen des Genannten vollkommen

ausreichen, den Aepfelwein zu conserviren. Hiernach dürfte es vielleicht angezeigt erscheinen, die Maximalgrenze des Alkoholgehalts des Aepfelweins und für Obstweine im Allgemeinen auf 10 pCt. festzusetzen, für welche Grenze indessen noch eine Vereinbarung mit dem Handel zu treffen wäre.

Was schliesslich das Bier anlangt, so lässt sich auch hier ein Spirituszusatz zu dem fertigen Bier nicht mit Sicherheit nachweisen. Uebrigens wird dem Bier (und eigentlich nur solchem, welches für den Export bestimmt ist) ganz ausnahmsweise Spiritus zugesetzt, und dann immer in so minimaler Menge, dass wir auf diesen Fall nicht näher einzugehen brauchen.

2.

Arbeiterschutz und Unfallverhütung.

Von

Kreis-Physikus Dr. **E. Roth** in Belgard.

(Fortsetzung.)

Die Unfallverhütungsvorschriften scheiden sich in zwei Hauptgruppen: erstens solche, welche die Betriebsunternehmer binden und die Einrichtung der Betriebsanlage als solcher, die Einrichtung der einzelnen Arbeitsmaschinen und Apparate sowie die Ausrüstung der Arbeiter mit gewissen Schutzmitteln betreffen, — und zweitens solche, welche den versicherten Personen die Beobachtung gewisser Vorsichtsmassregeln zur Pflicht machen.

Was den allgemeinen Inhalt dieser Vorschriften betrifft, so verlangen dieselben vom Betriebsunternehmer, dass alle gefährlichen Stellen, mag es sich um Treppen, Fahrstühle, Keller, Luken, Aufzüge, Schüttöffnungen und Trichter, Baugruben, Kalkgruben und dergl. handeln, derart zu verwahren sind, dass dieselben bei gewöhnlicher Vorsicht keine Gefahr bringen. Der Unternehmer hat ferner für ausreichende Beleuchtung der Arbeitsräume, der Gänge und Plätze, sowie für ausreichende Lufterneuerung Sorge zu tragen.

Kessel-, Dampfmaschinen- und Turbinenraum darf von unbefugten Personen nicht betreten werden. Jugendliche Arbeiter unter 16 Jahren dürfen zu gefahrvollen Verrichtungen — Auflegen von Riemen, Arbeiten an Kreis-, Band- und Gattersägen, Fraisen und Hobelmaschinen, zu Arbeiten an Reisswölfen, Aufzügen



u. a. — nicht zugelassen werden, vielmehr soll deren Bedienung und Instandhaltung besonders zuverlässigen und sachverständigen Arbeitern anvertraut werden. Die Kraft übertragenden Betriebstheile — Hauptriemen, Seile, Räderwerke u. s. w. — sind, soweit sie im Bereich des Arbeiters bei Ausübung seiner gewöhnlichen Thätigkeit liegen, mit Schutzvorrichtungen — Schutzkasten, Schutzgittern und dergl. — zu versehen. Vorstehende Schraubenköpfe, Muttern und Nasenkeile müssen beseitigt oder in geeigneter Weise umkapselt werden. Ehe die Motoren — Dampfmaschinen, Turbinen, Wasserräder und sonstige Kraftmaschinen — in Thätigkeit gesetzt werden, ist dies durch ein deutliches Glockenzeichen oder mittelst Dampfpfeife anzuzeigen. Die Arbeitsmaschinen sind entweder mit einem Ausrücker zu versehen, der vom Standort des Arbeiters jeder Zeit leicht und sicher in Thätigkeit gesetzt werden kann, oder es sind Einrichtungen zur Abgabe von Signalen vom Motor zum Arbeitsraum und umgekehrt vorgeschrieben. Sämmtliche Schwung- und Zahnräder, Kolbenstangen, Kurbeln, Regulatoren, die exponirten Transmissionstheile und Riemen sind, wo sie in den Gängen oder Standorten den Arbeitern zu nahe kommen, mit schützenden Einfriedigungen zu versehen. Soweit am laufenden Getriebe selbstthätige Schmiervorrichtungen nicht anzubringen sind, ist das Schmieren nur während des Stillstandes der Maschine oder von einem sicheren Standpunkt aus gestattet.

In Bezug auf das Auf- und Ablegen der Riemen gehen die Vorschriften der einzelnen Berufsgenossenschaften weit auseinander: die meisten derselben gestatten das Auf- und Ablegen von Riemen bis zu einer gewissen Breite — 40 bis 70 mm — während des Betriebes mit unbewaffneter Hand; für breitere Riemen sind Riemenaufleger vorgeschrieben. Betreffs Sicherung der Fahrstühle verlangen einzelne Berufsgenossenschaften Fangvorrichtungen oder Geschwindigkeitsbremse, sowie Schutzdächer für Fahrstühle aller Art, während andere diese Einrichtungen nur für Fahrstühle, die zur Personenbeförderung dienen, für erforderlich halten; übereinstimmend wird die sichere Feststellung desselben auf jeder Station, die Abschliessung des Schachtes und seiner Zugänge, Signalvorrichtung und Verbot der Benutzung zur Personenbeförderung vorgeschrieben. Allgemein sind auch Vorschriften erlassen, betreffend die Sicherheit der in Maschinenräumen gebrauchten Leitern. Vom Maschinen- und Fahrstuhlbetrieb wollen die Vorschriften alle Arbeiter ausgeschlossen wissen, welche an Epilepsie, Krämpfen, Ohnmachten u. dergl. leiden, oder aus anderen Gründen nicht mehr zurechnungsfähig und zuverlässig erscheinen. Die Kleidung der Arbeiter in den Maschinenräumen soll überall, namentlich auch an den Aermeln, eng anliegend sein; nirgend dürfen Theile lose herunterhängen.

Für Gewerbebetriebe, in denen Splitter oder Funken erzeugt werden, oder wo flüssige Metalle oder Säuren verarbeitet werden — Maschinen- und Kleineisenindustrie, chemische Industrie, Hütten- und Walzwerksindustrie, Steinbruchsindustrie — sind Schutzbrillen vorgeschrieben, die seitens der Betriebsunternehmer zu liefern und auf deren Benutzung seitens derselben zu achten ist. Von den Arbeitern sollen diese Schutzbrillen, wie einzelne Vorschriften bestimmen, überall, „wo es möglich und nothwendig ist", benutzt werden. Ausserdem ist gegen die bei der Arbeit der Giesser umherspritzenden glühenden Eisenschlacken und Metalltropfen besondere Fuss- und Handbekleidung vorgeschrieben. In Fabriken, in denen giftige Stoffe verarbeitet werden, haben die Arbeiter eine be-



sondere Arbeitskleidung zu tragen, die in der Fabrik zurückbleibt. In Räume und Apparate, welche gesundheitsschädlichen, insbesondere scharfkantigen Staub, sowie giftige und irrespirable Gase enthalten, dürfen nur mit geeigneten Respiratoren ausgerüstete Arbeiter zugelassen werden. Auch der Reinlichkeit der Arbeitsräume und der Arbeiter selber ist in den bezüglichen Vorschriften Rechnung getragen.

Sehr weit gehen die Vorschriften der einzelnen Berufsgenossenschaften in Bezug auf Schutzvorrichtungen an Kreissägen, Hobel-, Fraise- und ähnlichen Holzbearbeitungsmaschinen auseinander. So erklärt die Norddeutsche Holzberufsgenossenschaft nur die Verkleidung der Kreissäge unter dem Tisch für obligatorisch, sowie die Einführung des Spaltkeils, sobald die vorzunehmende Arbeit die Anwendung des Spaltkeils überhaupt gestattet. Ebenso unbestimmt sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik, der verschiedenen Textilberufsgenossenschaften, der Nahrungsmittel-, Papierverarbeitungs-, sowie der Norddeutschen Edel- und Unedelmetall-Berufsgenossenschaft; dieselben schreiben in Bezug auf die Kreissägen vor, dass dieselben, so weit es ihr Zweck zulässt, mit Schutzhauben und Spaltkeilen und unter dem Tisch mit Schutzkasten zu versehen sind; an Holzhobel- und Abrichtemaschinen ist die Messerwalze so weit als möglich zu überdecken, an Tischfraisemaschinen für Holzbearbeitung ist, soweit es ihr Zweck erlaubt, über dem Fraiser einen Schutzring von etwas grösserem Durchmesser, als der Fraiser, anzubringen. Andere Unfallverhütungsvorschriften bestimmen, dass Kreissägen von mindestens 24 cm Durchmesser mit Schutzhauben zu versehen sind und unter dem Tisch vor Berührung zu bewahren; die Messer der Hobel-, Fraise-, Abrichte- oder sonstigen Holzbearbeitungsmaschinen mit rasch laufendem Schneidezeug sind thunlichst gegen alle Berührung abzuschliessen. Bei der hohen Bedeutung der Holzbearbeitungsmaschinen in Bezug auf Häufigkeit der Unfälle mögen hier die sehr bestimmt gefassten und allen Verhältnissen Rechnung tragenden neu revidirten Vorschriften der Südwestdeutschen Holzberufsgenossenschaft Erwähnung finden. Dieselben bestimmen im § 27: Es sind zu schützen: 1a. diejenigen Kreissägen ohne selbstthätigen Vorschub, bei denen das Sägeblatt mehr als 5 cm über die Tischplatte vorsteht, und welche zum Schneiden von harten und weichen Hölzern in der Längsrichtung benutzt werden, mit Schutzhaube, Spaltkeil und Schutzkasten unter dem Tisch. Möbelfabriken können von der Befolgung dieser Vorschrift bei nicht mehr als 8 cm über der Tischplatte vorstehenden Kreissägen auf Antrag des Sectionsvorstandes durch den Genossenschaftsvorstand dispensirt werden. b. Kreissägen mit selbstthätigem Vorschub mit starkem hölzernen Schutzbrett vor der Säge, Spaltkeil und Schutzkasten unter dem Tisch. 2. diejenigen Kreissägen, welche weniger wie 5 cm über die Tischplatte hervorragen, mit Schutzkasten unter dem Tisch. 3. die zum Querschneiden von harten und weichen Hölzern bestimmten Kreissägen mit Schutzhaube, Spaltkeil und Schutzkasten unter dem Tisch, sowie mit einem Vorschubschlitten mit Haltvorrichtung. 4. der freie Theil der Pendelsäge mit eiserner Schutzhaube, — 5. am Boden laufende, zum Schneiden von Bauhölzern bestimmte Kreissägen, denen das Holz durch selbstthätigen Vorschub zugeführt wird, mit einer Einfriedigung von ausreichender Stärke. Der § 28 bestimmt sodann die Beschaffenheit der Schutzhauben, Spaltkeile und Schutzkasten. In gleicher Weise sorgfältig sind die Vorschriften, betreffend Schutzvorrichtungen



der Abricht-, Hobel- und Fraisemaschinen; an ersteren ist, soweit das Holz von der Hand zugeführt wird, falls ausreichende Schutzvorrichtungen fehlen, das Arbeiten verboten. Für Fraisemaschinen ist eine über den Fraiser hinausragende Schutzscheibe mit durchbrochener Fläche oder eine feststehende Schutzhaube angeordnet.

Sehr wichtig ist die in allen Unfallverhütungsvorschriften enthaltene Bestimmung, dass die Benutzung der Maschinen ohne Ausnahme nur den mit ihrer Bedienung beauftragten Personen gestattet ist.

Den Forderungen in Bezug auf Feuersicherheit der Anlage, der Beschaffenheit von Treppen, Thüren und Fenstern und der Behandlung leicht entzündlicher Gegenstände, sowie der Bereitstellung von Löschvorrichtungen ist Rechnung getragen.

Endlich schreiben einige wenige Berufsgenossenschaften vor, dass nach Massgabe der Arbeiterzahl genügendes Verbandmaterial und einfache Arzneimittel vorräthig zu halten sind. In den Werkstätten einzelner grosser Betriebe sind Anweisungen, betreffend die Behandlung Verletzter bis zur Ankunft des Arztes, in Plakatform aufgehängt, und haben einige besonders zuverlässige Arbeiter Unterweisung in der ersten Hülfeleistung bei Unglücksfällen in Samaritercursen erhalten.

Alle Unfallverhütungsvorschriften setzen Geldstrafen fest für diejenigen versicherten Personen, die den Vorschriften zuwiderhandeln. Diese Strafgelder fallen nach § 80 des Unfallversicherungsgesetzes den betreffenden Krankenkassen zu.

In Bezug auf sorgfältige Ausarbeitung und Strenge der Anforderungen sind die Vorschriften der verschiedenen Berufsgenossenschaften selbstverständlich nicht gleichwerthig. Einige derselben haben bereits zu einer Umarbeitung und Neugenehmigung der Vorschriften sich entschlossen, weil dieselben dem augenblicklichen Stande der Wissenschaft und Technik nicht mehr entsprachen. Als besonders sorgfältig und erschöpfend sind zu nennen die Vorschriften der Süddeutschen Textilberufsgenossenschaft, der Rheinisch-Westfälischen Textilberufsgenossenschaft, der Südwestdeutschen Eisenberufsgenossenschaft, der Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerksberufsgenossenschaft, der Leinenindustrieberufsgenossenschaft und die revidirten Vorschriften der Südwestdeutschen Holzberufsgenossenschaft, von denen einzelne mehrere hundert Paragraphen umfassen und in eingehender Weise die neuesten Erfahrungen und Fortschritte der Technik zur Geltung bringen.

Wie verhalten sich nun diese Vorschriften in ihrer Anwendung auf den Fabrikbetrieb? Leider muss zugestanden werden, dass die Anwendung und Befolgung derselben noch sehr Vieles zu wünschen übrig lässt. Wir haben hierbei hauptsächlich die kleineren Betriebe im Auge, deren Unternehmer, aus dem Arbeiterstande hervorgegangen, allen diesen Sicherheitsvorkehrungen mit einem gewissen Misstrauen gegenüberstehen und dasselbe auf ihre Arbeiter übertragen. So lernte ich vor Kurzem eine Dampf-Wollspinnerei kennen, in der die bewegten Theile der Dampfmaschine, Schwungrad, Kolbenstange etc., frei am



Wege ohne jegliche Einfriedigung standen, ferner eine Holzbearbeitungsfabrik, wo die für die Abrichtemaschinen vorhandenen Sicherheitsvorkehrungen unbenutzt an der Wand hingen, wo die Kreissägen nicht bloss ohne Schutzhaube, sondern auch ohne Spaltkeil waren und die Arbeiter in den Maschinenräumen mit weiten Aermeln und Schürzen einhergingen, letzteres, um, wie der Werkführer erklärte, ihre Sachen zu schonen; ja ich fand eine andere Holzbearbeitungsfabrik, die bald ein Jahr im Betriebe war, ohne dass Unternehmer und Arbeiter von der Existenz von Unfallverhütungsvorschriften überhaupt eine Ahnung hatten.

Wenden wir uns zu dem specielleren Inhalt der Unfallverhütungsvorschriften, so erscheinen dieselben in einer Reihe von Fällen nicht bestimmt genug. So ist die Herstellung von Einrichtungen zur Abgabe von Signalen vom Motor zum Arbeitsraum und umgekehrt an Stelle von Ausrückvorrichtungen entschieden nicht ausreichend, sondern es muss überall gefordert werden, dass alle von Wellenleitungen aus betriebenen Arbeitsmaschinen jeder Zeit schnell ausser Betrieb gesetzt werden können; hieran ist um so mehr festzuhalten, als neuerdings gute und sicher wirkende Ausrückvorrichtungen hergestellt werden, wovon weiter unten noch die Rede sein wird.

Auch die Bestimmungen über Ventilation der Arbeitsräume erscheinen vielfach unzureichend. Da eine schlechte Ventilation die Gefahren des Betriebes erhöht, muss der Ventilation in allen Betrieben, die mit Staubentwicklung, mit der Entwicklung von Gasen und Dämpfen einhergehen, besondere Aufmerksamkeit zugewandt werden; dahin gehören Schmiedewerkstätten, Giessereien, Schleifereien, Räume, in denen giftige Stoffe verarbeitet werden, Baumwolle-Spinnereien, Webereien, Nähseide-Fabriken, Hasenhaarschneidereien, Cigarrenfabriken, Mahlwerke für Chamotte, gebrannten Thon, Knochen- und Thomasschlackenmühlen, chemische Fabriken, Holzbearbeitungsfabriken und Lumpensortirungs-Anstalten. Es kann und muss verlangt werden, dass überall, wo Staub und andere schädliche Stoffe, Gase und Dämpfe erzeugt werden, dieselben am Orte ihrer Entstehung durch entsprechende Vorrichtungen abgesaugt und abgeführt werden. Wenn auch zuzugeben ist, dass das Verständniss für die gesundheitsschädliche Bedeutung stauberfüllter Luft und damit das Bestreben, den Staub zu beseitigen, in den letzten Jahren im Allgemeinen ein fortschreitend besseres geworden ist, kann dasselbe von dem Holzstaub nicht behauptet werden. Während in den Vereinigten Staaten Amerikas die Beseitigung des



Holzstaubes, der Hobel- und Sägespäne, in den Holzbearbeitungsfabriken durch Absaugevorrichtungen in ihrer Bedeutung für die Gesundheitspflege seit lange anerkannt und allgemein in Gebrauch ist, wird bei uns der Holzstaub noch vielfach für gänzlich harmlos gehalten, und selbst auf der Allgemeinen Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin im Vorjahre sahen wir eine Holzhobelmaschine in Thätigkeit, die ununterbrochen einen im Bogen ausströmenden Strahl von Hobelspänen von sich gab. Im Gegensatz zu dieser Maschine illustrirte das Modell einer mechanischen Schreinerei im Saal C. die Werkstätte der Zukunft: von einer unter dem Boden laufenden Rohrleitung gingen Abzweigungen nach oben hinauf bis unter das schmiedende Werkzeug, um die losgelösten Späne wegzuführen; dies geschah durch eine kräftige Saugfache in Form eines saugenden Windrades, das die Späne durch die Rohrleitung einem Sammelraum zuführt, aus dem sie von Zeit zu Zeit entfernt werden. Bei diesem Modell war ausserdem bemerkenswerth, dass alles Triebzeug, von dem aus die Arbeitsmaschinen in Bewegung gesetzt werden, unter den Boden verlegt war, eine Einrichtung, durch die nicht nur Raum und Licht gewonnen, sondern auch zahlreiche Unglücksfälle vermieden werden.

Nicht angängig erscheint es dagegen, einen bestimmten Luftraum für den Arbeiter allgemein zu fixiren, da je nach der Art des Betriebes und nach der stündlichen Luftzufuhr diese Forderung verschieden sich gestalten muss. Auch hier beobachten wir, dass in den grösseren Betrieben verhältnissmässig besser für Luft und Lufterneuerung gesorgt ist als in den kleineren. Je enger aber die Räume und je weniger rein die Luft, um so unsicherer wird, von sonstigen Gesundheitsschädigungen abgesehen, der Verkehr an und zwischen den Maschinen, und um so leichter werden Unfälle erfolgen.

Wie die Berichte aus Baden beweisen, wo das Auflegen der Riemen immer und überall nur mittelst mechanischer Vorrichtungen geschieht, lässt sich das Riemenauflegen mit der Hand gänzlich vermeiden. Wo dasselbe noch gestattet ist, entspringt es einer durch Nichts gerechtfertigten Nachgiebigkeit gegen eine vielfach verbreitete Unsitte der Arbeiter, die, wie die Berichte der Aufsichtsbeamten zeigen, alljährlich eine sehr grosse Zahl von Opfern fordert. Es erscheint deshalb dringend nothwendig zu fordern, dass das Auflegen der Riemen mit der Hand immer und unter allen Umständen streng untersagt wird.



Nothwendig ist ferner die Forderung, dass in allen Fabriken mit Motorenbetrieb Verbandmaterial und Anleitungen zur ersten Hülfeleistung bereit gehalten werden.

Auch in Bezug auf Respiratoren, Schutzbrillen und Schutzvorrichtungen an Holzbearbeitungsmaschinen, insbesondere Kreissägen, lassen, wie wir sahen, die Vorschriften vielfach an Deutlichkeit und Schärfe zu wünschen übrig. In einer Reihe von Fällen waren es Klagen Seitens der Arbeiter über Unzweckmässigkeit und Arbeitsbehinderung, die die Genossenschaften von schärfer präcisirten Forderungen Abstand nehmen liessen. Dass es inzwischen der Technik gelungen, die Mängel, die einem Theil der Respiratoren anhafteten, zu beseitigen, lehrte ein Blick auf diesen Theil der vorjährigen Ausstellung. Dasselbe gilt von den Schutzbrillen. Die früher sehr gebräuchlichen Glimmerschutzbrillen bekamen leicht Risse und wurden undurchsichtig, während andere in Folge ihrer schweren Fassung oder weil sie dem Auge zu dicht anlagen, das Auge erhitzten und dadurch nachtheilig wirkten. Zur Prüfung der praktischen Brauchbarkeit hatte die IV. Section der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft unter Zuziehung von Arbeitern im Jahre 1886 eine Prüfung von 20 verschiedenen Arten von Brillen und Masken veranlasst, und erklärte man sich einstimmig für die Benutzung einer das Auge von allen Seiten deckenden Drahtmaske, welche durch Bänder am Kopf befestigt wird. Auf der Ausstellung für Unfallverhütung war das Resultat dieser Prüfung auf einer Tafel mit Schutzbrillen veranschaulicht, die sämmtlich bis auf eine einzige aus den oben angeführten Gründen als unpraktisch befunden worden waren; diese durch langjährige Erfahrung bewährt gefundene Schutzbrille besteht aus einem verzinkten Drahtgeflecht mit geprägten Augenhöhlen von 20 mm hoher Wölbung und Ledereinfassung.

Was endlich die Schutzvorrichtungen an Kreissägen betrifft, so sind vor Allem nach dem Vorgang der südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft klare und bestimmte, die verschiedenen Gebrauchsweisen derselben berücksichtigende Vorschriften nothwendig. Die früher oft gehörten Klagen, dass diese Schutzvorrichtungen zum Theil schwer anzubringen, theilweise auch die Arbeit erschwerten und den nöthigen Schutz nicht gewährten, sind, wie ein Blick auf die vorjährige Ausstellung lehrte, heute in ihrer Allgemeinheit nicht mehr stichhaltig. Schon im Jahre 1886 war auf Veranlassung der Holzberufsgenossenschaft zu Cöln eine Commission zur Begutachtung von

Kreissägeschutzvorrichtungen zusammengetreten, um die sämmtlichen, theils in Modellen, theils in wirklicher Ausführung vorhandenen Schutzvorrichtungen nach Massgabe eines ausführlichen Fragebogens eingehend zu prüfen. Wenn auch eine Begutachtung darüber, welche Schutzvorrichtung die relativ beste sei, Seitens der Commission abgelehnt wurde, war doch die praktische Lösung der Frage dadurch erheblich gefördert worden. Eine weitere Förderung erfuhr dieselbe durch die vorjährige Ausstellung für Unfallverhütung. Von der sehr grossen Zahl von Schutzvorrichtungen für Kreissägen, insbesondere zum Querholzschneiden, die dort zu sehen waren, erschien besonders einfach, praktisch und überall anwendbar die Vorrichtung der Gesellschaft zur Verhütung von Fabrikunfällen in Mühlhausen; dieselbe besteht aus einem Vorschubschlitten mit Hebel- und Klemmvorrichtung, welche letztere das zu verarbeitende Holzstück fasst und vorschiebt. Je nach der Beschaffenheit der Betriebsanlage und des Betriebes ist für jeden Fall die zweckmässigste und geeignetste Schutzvorrichtung festzustellen und deren Anbringung innerhalb eines gewissen Zeitraums Seitens der Berufsgenossenschaft zu erzwingen.

Um nun zu erfahren, welchen Einfluss die gesetzliche Arbeiterfürsorge und insbesondere das Unfallversicherungsgesetz auf das Wohl und Wehe der Arbeiter ausgeübt haben, wurde zunächst versucht, der Erörterung dieser Frage an der Hand einer vergleichenden Unfallstatistik näher zu treten.

Als mit der Unfallstatistik des Reichs-Versicherungsamts annähernd vergleichbares Material lag nur die Unfallstatistik des Jahres 1881 vor, deren Aufstellung veranlasst wurde, um eine statistische Unterlage für das im Stadium der Vorbereitung befindliche Unfallversicherungsgesetz zu gewinnen. Diese Statistik bezieht sich auf die sämmtlichen Unfälle, die in den Monaten August, September, October und November 1881 in den unter § 1 des Unfallversicherungsgesetzes fallenden Betrieben sich ereigneten resp. gemeldet wurden, sowie zweitens auf die Zahl der in diesen Betrieben an einem bestimmten Tage beschäftigten Personen [1]). Zweck dieser Statistik war in erster Linie die Gewinnung eines zuverlässigen Materials in Betreff der Zahl der Unfälle und ihrer Folgen, und die Gewinnung eines Einblicks in das Gefahrenverhältniss der verschiedenen Betriebe zu einander. In der Gruppirung der Gewerbe ist die Eintheilung der Reichs-Gewerbestatistik beibehalten; es konnten deshalb und weil der Zeitraum von

[1]) Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reichs für das Jahr 1882, herausgegeben vom Kaiserlichen Statistischen Amt, Bd. LIII. der Statistik des Deutschen Reichs. Ergänzungsheft.



vier Monaten bei kleinen Betrieben als zu kurz bemessen erscheint, nur wenige Gruppen mit der Statistik der Jahre 1886 bis 1888 verglichen werden.

Nicht brauchbar war für den vorliegenden Zweck die mehrere Jahre umfassende preussische Statistik [1]); da hier nur die tödtlichen Unfälle genauer registrirt sind, giebt dieselbe ein falsches Bild der Unfallstatistik.

Die Erhebungen des Jahres 1881 erstreckten sich auf 93,554 gewerbliche Betriebe mit zusammen 1,957,548 Arbeitern; von diesen starben in den vier

Monaten	662	Personen,
dauernd erwerbsunfähig wurden	560	„
und zwar gänzlich erwerbsunfähig	123	„
theilweise erwerbsunfähig	437	„
vorübergehend erwerbsunfähig wurden	28,352	„

Demnach betrug die Summe aller Unfälle 29,574.

Auf das Jahr berechnet ergeben sich:

1,986 Unfälle mit tödtlichem Ausgang = 2,2 pCt. der Unfälle,
1,680 „ mit nachfolgender dauernder Erwerbsunfähigkeit = 1,9 pCt. der Unfälle,
85,056 „ mit nachfolgender vorübergehender Erwerbsunfähigkeit = 95,9 pCt. der Unfälle.

Summa 88,722 Unfälle, oder auf je 1000 Personen 45,3 Unfälle.

In der Gruppe des Bergbaues, des Hütten- und Salinenwesens weist die Unfallstatistik des Jahres 1881 450,449 Personen nach. Auf diese kommen in den vier Monaten 307 Unfälle mit tödtlichem Ausgang = 2,04 auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet. Wurden in der vorliegenden Statistik nur die Bergwerke und Aufbereitungsanstalten in Ansatz gebracht, so ergab sich für die tödtlich Verunglückten die Zahl 2,53 pro Jahr und 1000 Arbeiter. Die Zahl der durch Unfälle überhaupt verletzten, vorübergehend erwerbsunfähig gewordenen Berg-, Salinen- und Hüttenarbeiter betrug 12 809 = 85,3 pro Jahr und 1000 Arbeiter. Diese Zahl weicht nur wenig ab von der im Jahre 1879 für 62 preussische Knappschaftsvereine ermittelten Zahl durch Unfälle überhaupt verletzter, vorübergehend erwerbsunfähig gewordener Arbeiter; dieselbe betrug 81,2 pro Jahr und 1000 Arbeiter, und erklärt sich diese Differenz daraus, dass zu den Knappschaftsvereinen relativ weniger Hüttenwerke und Hochöfen gehören, als in der Reichsstatistik pro 1881 enthalten sind, und dass der Betrieb der Hüttenwerke und Hochöfen gerade durch eine grosse Zahl nicht tödlicher Unfälle ausgezeichnet ist.

Demnach kommt fast die Hälfte aller Todesfälle und Unfälle überhaupt auf Bergbau, Salinen- und Hüttenwesen, während die Zahl der in diesen Betrieben beschäftigten Arbeiter noch nicht den vierten Theil der gesammten Arbeiter erreicht, auf welche sich die Erhebungen beziehen.

---

[1]) Zeitschrift des Königl. Preussischen Statistischen Bureaus, Jahrgang 1881, I. und II. Heft.



Von den durchschnittlich 450,449 Arbeitern im Bergbau, Salinen- und Hüttenwesen erlitten in den vier Monaten

Unfälle mit tödtlichem Ausgang . .	307	= 2,04	pro Jahr u. 1000 Arbeiter,
Unfälle mit nachfolgender dauernder Erwerbsunfähigkeit	182	= 1,2	„ „
Unfälle mit nachfolgender vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . .	12,809	= 85,3	„ „
Summa	13,298	= 88,5	„ „

Dagegen kamen in der Textilindustrie, welche das nächst grösste Arbeitercontingent stellte, auf durchschnittlich 384,278 Arbeiter innerhalb der vier Monate nur

29 Unfälle mit tödtlichem Ausgang,
50 „ mit nachfolgender dauernder, und
1376 „ mit nachfolgender vorübergehender Erwerbsunfähigkeit,

Summa 1455 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter.

Bringen wir hiervon die in der Seiden- und Leinenindustrie Beschäftigten, die jetzt besondere Berufsgenossenschaften bilden, mit zusammen 10,218 Personen und 51 Unfällen in Abrechnung, so erhalten wir auf das Jahr und 1000 Personen berechnet:

11,5 Unfälle in der Textilindustrie.

Auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet ergiebt die Statistik des Jahres 1881 für die Haupt-Industriegruppen folgende Reihenfolge:

Es kamen auf das Jahr und 1000 Arbeiter:

a) tödtliche Unfälle:

1. im Bergbau, Salinen- und Hüttenwesen . . . 2,04,
2. im Baugewerbe 1,82,
3. in der chemischen Industrie 1,64,
4. in der Industrie der Nahrungs- und Genussmittel (mit Einschluss der Brennereien, Mühlen, Stärke- und Zuckerfabriken) 1,28,
5. in der Industrie der Steine und Erden . . . 1,07,
6. in der Industrie der Heiz- und Leuchtstoffe . . 0,96,
7. in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe . . 0,87,
8. in der Papier- und Lederindustrie. 0,36,
9. in der Textilindustrie . . . . 0,23.

b) Invaliditätsfälle (gänzliche und theilweise):

1. im Baugewerbe 1,62,
2. in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe . . 1,33,
3. im Bergbau, Salinen- und Hüttenwesen . . . 1,21,
4. in der Industrie der Heiz- und Leuchtstoffe . . 1,20,
5. in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie . . 0,89,
6. in der Industrie der Steine und Erden . . . 0,83,



7. in der Papier- und Lederindustrie 0,69,
8. in der chemischen Industrie 0,64,
9. in der Textilindustrie . . . . 0,39.

In Hochöfen, Stahl-, Hütten- und Eisenwerken waren beschäftigt 117,492 Personen; davon erlitten während der vier Monate des Jahres 1881 Unfälle mit tödtlichem Ausgang 33, mit dauernder gänzlicher oder theilweiser Erwerbsunfähigkeit 53, mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit 5468. Auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet betrug die Zahl der Unfälle 141.

In Marmor- und Steinbrüchen waren 47,862 Personen beschäftigt; davon hatten Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 36,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 29,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 830 = 56,3 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.

In der chemischen Industrie waren 42,164 Personen beschäftigt; davon hatten Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 23,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 9,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 699 = 52 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.

In Zuckerfabriken waren 52,650 Personen beschäftigt; davon hatten Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 39,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 22,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 585 = 36,7 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.

In Papier- und Pappefabriken waren beschäftigt 35,259 Personen; davon erlitten Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 6,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 9,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 364 = 32 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.

In Mühlen waren 71,858 Personen beschäftigt; von diesen erlitten Unfälle

mit tödtlichem Ausgang 30,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 29,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 440 = 20,8 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.

In Ziegeleien, Lehm- und Thongruben waren 50,493 Personen beschäftigt; davon erlitten Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 16,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 11,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 241 = 15,9 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.

In Töpfereien waren 10,403 Personen beschäftigt; davon erlitten Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 0,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 1,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 60 = 10,7 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.



In Tabakfabriken waren 46,859 Personen beschäftigt; davon erlitten Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 1,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit 1,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . . 41 = 2,7 Unfälle auf das Jahr und 1000 Arbeiter berechnet.

Im Jahre 1886 waren mit Ausschluss der Reichs- und Staatsbetriebe in 62 Berufsgenossenschaften mit 269,174 Betrieben 3,473,435 Personen versichert. Die Zahl der sämmtlichen bei den Berufsgenossenschaften zur Anmeldung gelangten Unfälle im Jahre 1886 betrug 92,229;

davon verliefen tödtlich . .	2422 =	0,7 auf je 1000 versicherte Pers.,
dauernde Erwerbsunfähigkeit hatten zur Folge . . .	5238 =	1,5 „ „
vorübergehende Erwerbsunfähigkeit hatten zur Folge .	84569 =	24,7 „ „
Summa	92229 =	26,7 auf je 1000 versicherte Pers.

gegenüber 45,3 im Jahre 1881.

Die Zahl der Unfälle, für die Entschädigungen festgestellt worden sind, betrug 9633 = 2,8 auf je 1000 versicherte Personen.

In der Knappschafts-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 343,707 versicherten Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 733,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 907,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 20658.

Summa 22298 = 64,87 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 85,3 im Jahre 1881.

In den verschiedenen Berufsgenossenschaften der Textil-Industrie ereigneten sich im Jahre 1886 bei zusammen 473,724 Arbeitern Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 84,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 429,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 4295.

Summa 4808 = 10,1 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 11,5 im Jahre 1881.

In der rheinisch-westphälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 70,313 Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 54,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 205,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 7032.

Summa 7291 = 103,6 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 141 im Jahre 1881.

In der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 82,585 Personen Unfälle:



mit tödtlichem Ausgang 180,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 152,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 2219.

Summa 2541 = 31 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 56,3 im Jahre 1881.

In der chemischen Industrie ereigneten sich im Jahre 1886 bei 78,428 Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 71,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 165,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 2784.

Summa 3020 = 38,5 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 52 im Jahre 1881.

In der Papiermacher-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 44,866 Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang . . . . 39.
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 148,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 993.

Summa 1180 = 26,3 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 32 im Jahre 1881.

In der Müllerei-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 83,006 Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 81,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 243,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 1303.

Summa 1627 = 19,6 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 20,8 im Jahre 1881.

In der Zucker-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 127,200 Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 59,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 147,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 1921.

Summa 2117 = 16,64 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 36,7 im Jahre 1881.

In der Töpferei-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 47,976 Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang 8,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit . . . 23,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit . 270.

Summa 301 = 6.27 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 10,7 im Jahre 1881.

In der Ziegelei-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 174,995 Personen Unfälle:



mit tödtlichem Ausgang	. . . .	58,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit	. . .	115,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit	.	648.
	Summa	821

= 4,69 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 15,9 im Jahre 1881.

In der Tabaks-Berufsgenossenschaft ereigneten sich im Jahre 1886 bei 89,467 Personen Unfälle:

mit tödtlichem Ausgang	. . . .	2,
mit dauernder Erwerbsunfähigkeit	. . .	14,
mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit	.	112,
	Summa	128

= 1,43 Unfälle auf je 1000 versicherte Personen gegenüber 2,7 im Jahre 1881.

Der Vergleich zwischen den Jahren 1881 und 1886 fällt so überwiegend zu Gunsten des Jahres 1886 aus, dass die Verbesserungen der Technik und der Betriebseinrichtungen in Verbindung mit der fortdauernden staatlichen Beaufsichtigung zur Erklärung allein nicht ausreichend sind. Ein Vergleich der in den verschiedenen Industriezweigen beschäftigten Personen weist für das Jahr 1886 überall ein bedeutendes Plus auf, was zum Theil dadurch bedingt ist, dass das Reichs-Versicherungsamt auf Grund des § 1 Abs. 5 des Unfallversicherungsgesetzes darüber zu entscheiden hat, welche Betriebe als Fabriken im Sinne des Gesetzes anzusehen sind, unabhängig von der Art des Betriebes und von der Zahl der beschäftigten Arbeiter, und dass dasselbe dem Begriff eine sehr viel weitere Ausdehnung gegeben hat als es bisher der Fall war. Wir gehen daher nicht fehl, wenn wir annehmen, dass der Zuwachs sich zu einem grossen Theil aus in kleineren Betrieben beschäftigten Personen zusammensetzt, ein Moment, das an und für sich geeignet erscheint, die Unfallziffer herabzudrücken. Dazu kommt als ein weiteres Moment für viele Betriebe die Kleinheit der Zahl der im Jahre 1881 in denselben beschäftigten Personen, das in Verbindung mit der Kürze der Beobachtungsdauer von 4 Monaten die Gleichheit der Bedingungen zu Ungunsten des Jahres 1881 noch weiter zu verschieben geeignet ist.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Unfallziffern der Jahre 1886, 1887 und 1888 für 32 Berufsgenossenschaften zusammengestellt, und zwar in der Reihenfolge, in welcher Unfallverhütungsvorschriften Seitens derselben erlassen und vom Reichs-Versicherungsamt genehmigt wurden. Das Jahr 1886 ist als Vergleichsjahr genommen; in diesem Jahre wurden die Unfallverhütungsvorschriften von 6 Be-

rufsgenossenschaften genehmigt, die in ihren wesentlichen Bestimmungen, speciell in Bezug auf das Verhalten der Arbeiter, sogleich mit der Publication in Kraft traten und nur, soweit sie sich auf Aenderungen an Maschinen und Gebäuden bezogen, erst zu Anfang des folgenden Jahres zur Ausführung gelangten. Im Jahre 1887 wurden die Unfallverhütungsvorschriften von 26 weiteren Berufsgenossenschaften genehmigt, darunter 2 in den ersten Monaten des Jahres 1887, die deshalb schon für das Jahr 1887 in Vergleich zu dem Vorjahre gesetzt wurden.

Ein Vergleich der Jahre 1886 und 1887 ergiebt für diejenigen Berufsgenossenschaften, deren Unfallverhütungsvorschriften im Jahre 1886 oder in den ersten Monaten des Jahres 1887 genehmigt wurden, für die Mehrzahl derselben eine Abnahme der allgemeinen Unfallziffer im Jahre 1887 gegenüber 1886; von den in Rede stehenden acht Berufsgenossenschaften zeigten fünf zum Theil eine sehr erhebliche Abnahme derselben, während die Zahl der schweren, entschädigungspflichtigen Unfälle eine geringe Zunahme zeigt gegenüber 1886 mit alleiniger Ausnahme der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. Ein Vergleich der übrigen Berufsgenossenschaften ergiebt, dass die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle in den sämmtlichen 32 Berufsgenossenschaften — mit Ausnahme der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft — im Jahre 1887 eine höhere ist als im Jahre 1886. Auch in Bezug auf die Zahl der Unfälle im Allgemeinen macht sich ein Ansteigen der allgemeinen Unfallziffer gegenüber 1886 bemerklich.

Ein Vergleich des Jahres 1888 mit den Vorjahren ergiebt nur bei vier Berufsgenossenschaften eine Abnahme sowohl der Unfälle im Allgemeinen wie der entschädigungspflichtigen Unfälle; es sind dies die Hamburgische und Thüringische Baugewerks-Berufsgenossenschaft, die Südwestdeutsche Eisen- und die nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft. Eine zum Theil sehr geringe Abnahme der allgemeinen Unfallziffer zeigen ferner die Südwestdeutsche Holz-, die Süddeutsche Edel- und Unedelmetall-, die Süddeutsche Eisen- und Stahl-, die Schlesisch-Posensche Baugewerks-, die Rheinisch-Westphälische Hütten- und Walzwerks-, die Fuhrwerks- und die Hessen-Nassauische Baugewerks-Berufsgenossenschaft.

Die Gesammtzahl der bei den Berufsgenossenschaften im Jahre 1886 zur Anmeldung gelangten Unfälle betrug auf je 1000 versicherte Arbeiter 26,91. Bei 20 Berufsgenossenschaften wurde diese Durchschnittsziffer überschritten; zwischen 30 und 40 Unfälle hatten pro Jahr und 1000 Arbeiter 9 Berufsgenossenschaften

	No.	Berufsgenossenschaft.	1886.					
			Unfälle mit tödtlichem Ausgang.	Unfälle mit dauernder Erwerbsunfähigkeit.	Unfälle mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit.	Gesammtzahl der Unfälle	Auf je 1000 Arbeiter kamen	
							Unfälle überhaupt.	entschädigungspflichtige Unfälle
Unfallverhüt.-Vorschr. genehmigt 1886.	1	Südwestdeutsche Holz-B.-G.	7	62	447	516	30,05	4,47
	2	Fein-Mechanik-B.-G.	4	26	394	424	11,54	0,95
	3	Musikinstrument.-Industrie-B.-G.	2	6	132	140	9,73	0,83
	4	Süddeutsche Edel- und Unedel-Metall-B.-G.	—	9	252	261	8,80	0,57
	5	Rheinisch-Westphälische Textil-B.-G.	29	78	985	1092	11,83	1,58
Anf. 1887.	6	Norddeutsche Holz-B.-G.	43	231	2580	2854	34,54	3,80
	7	Steinbruchs-B.-G.	180	152	2219	2560	31,00	6,14
	8	Sächsisch-Thüringische Eisen- u. Stahl-B.-G.	15	104	2776	2895	57,95	2,76
Unfallverhütungs-Vorschriften genehmigt 1887.	9	Papierverarbeitungs-B.-G.	4	45	530	579	12,07	1,02
	10	Hamburgische Baugewerks-B.-G.	27	84	788	899	33,89	4,64
	11	Süddeutsche Textil-B.-G.	7	40	725	772	11,96	1,10
	12	Rheinisch-Westphälische Baugewerks-B.-G.	54	100	1094	1248	21,92	3,27
	13	Hessen-Nassausche Baugewerks-B.-G.	33	58	931	1022	35,14	4,20
	14	Norddeutsche Textil-B.-G.	24	139	824	987	9,41	1,70
	15	Buchdrucker-B.-G.	5	36	323	364	7,03	0,93
	16	Rheinisch-Westphälische Maschinenbau- u. Kleineisen-Industrie-B.-G.	15	132	2676	2742	44,85	2,99
	17	Nahrungsmittel-Industrie-B.-G.	11	45	409	465	14.60	1,98
	18	Thüringische Baugewerks-B.-G.	16	24	293	333	18,01	2,49
	19	Sächsische Baugewerks-B.-G.	74	122	1730	1926	16,46	2,01
	20	Töpferei-B.-G.	8	23	270	301	6,27	0,73
	21	Schlesische Textil-B.-G.	3	48	182	233	6,07	1,61
	22	Seiden-B.-G.	1	9	164	174	5,16	0,33
	23	Norddeutsche Edel- und Unedel-Metall-B.-G.	6	32	365	403	9,49	1,18
	24	Südwestliche Baugewerks-B.-G.	44	49	750	843	26,06	3,55
	25	Schlesisch-Posensche Baugewerks-B.-G.	73	57	673	803	12,03	2,32
	26	Hannoversche Baugewerks-B.-G.	41	77	1001	1116	20,16	2,55
	27	Süddeutsche Eisen- u. Stahl-B.-G	15	175	2760	2950	46,18	3,52
	28	Nordöstliche Baugewerks-B.-G.	81	80	1555	1716	23,05	4,03
	29	Südwestdeutsche Eisen-B.-G.	28	76	2721	2825	109,25	4,80
	30	Rheinisch-Westphälische Hütten- und Walzwerks-B.-G.	54	207	7032	7293	103,69	5,32
	31	Fuhrwerk-B.-G.	15	—	456	471	18,75	0,68
	32	Ziegelei-B.-G.	58	115	648	821	4,69	1,21

1887.						1888.					
Unfälle mit tödtlichem Ausgang.	Unfälle mit dauernder Erwerbsunfähigkeit.	Unfälle mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit.	Gesammtzahl der Unfälle	Auf je 1000 Arbeiter kamen		Unfälle mit tödtlichem Ausgang.	Unfälle mit dauernder Erwerbsunfähigkeit.	Unfälle mit vorübergehender Erwerbsunfähigkeit.	Gesammtzahl der Unfälle	Auf je 1000 Arbeiter kamen	
				Unfälle überhaupt.	entschädigungspflichtige Unfälle					Unfälle überhaupt.	entschädigungspflichtige Unfälle
7	107	438	552	23,2	5,04	18	123	491	632	22,18	5,62
5	69	563	637	15,7	1,93	6	82	639	727	15,87	2,16
2	35	86	123	6,73	2,14	2	20	169	191	9,46	1,29
1	37	309	347	10,94	1,39	2	51	261	314	9,12	1,63
9	144	1013	1166	12,20	1,86	14	168	1196	1378	13,88	2,18
69	452	2460	2981	25,94	4,89	52	552	2848	3452	29,17	6,11
179	507	2474	3160	16,82	4,16	207	417	3218	3635	17,95	4,46
12	148	2834	2982	55,35	3,16	12	167	2871	3050	55,38	3,70
8	60	503	571	11,68	1,49	4	86	536	626	12,15	2,37
37	130	921	1088	37,7	7,1	32	94	1337	1463	29,50	3,37
12	128	689	829	12,27	2,21	8	142	721	871	12,43	2,43
96	225	1260	1581	20,7	5,02	80	298	1443	1821	21,60	5,37
29	109	892	1030	25,77	4,33	41	115	971	1127	25,37	4,66
18	176	858	1052	9,7	2,05	24	186	1036	1246	11,22	2,14
5	43	351	399	7,15	1,02	2	50	369	421	7,17	1,07
25	266	2727	3018	43,45	4,79	28	344	3090	3462	46,99	5,81
10	99	512	621	17,36	3,16	7	155	606	768	18,71	4,31
18	74	344	436	22,04	5,21	17	52	373	442	15,40	3,43
68	272	1694	2034	17,53	3,36	69	192	2068	2329	22,0	3,24
13	55	268	336	6,97	1,38	11	46	353	410	7,78	1,16
9	67	168	244	6,31	2,04	6	46	236	288	7,20	1,35
2	20	204	226	6,36	0,84	2	43	147	192	5,18	1,40
8	83	515	606	13,09	2,16	7	125	627	759	15,87	3,14
36	118	807	961	22,97	4,52	30	172	756	958	25,22	5,92
66	119	707	892	17,46	3,93	68	182	873	1123	16.82	4,07
44	145	1023	1212	19,94	3,65	45	135	1207	1387	21,70	3.93
27	296	2730	3026	41,93	5,18	22	393	2937	3352	37,49	5,25
134	445	1706	2285	20,21	5,85	73	325	2064	2389	19,55	5,01
25	76	2929	3028	109,88	4,90	19	85	2924	3028	100,61	4,15
53	346	8257	8657	116,7	6,85	67	465	8631	9163	115,0	9,17
137	251	1185	1573	28,83	8,08	145	364	1300	1709	27.41	9,41
71	277	890	1238	6,50	2,03	70	291	1151	1512	6,94	2,07

— Steinbruchs-B.-G., chemische Industrie-, Gas- und Holz-, und Baugewerks-Berufsgenossenschaften —, zwischen 40 und 50 zwei — Maschinenbau- und eine Eisen- und Stahl-B.-G. —, zwischen 50 und 60 fünf — Mälzerei-B.-G. und vier Eisen- und Stahl-B.-G., zwischen 60 und 70 die Knappschafts-B.-G. und über 100 zwei, die südwestdeutsche Eisen- und die Rheinisch-Westphälische Hütten- und Walzwerks-B.-G.

Von entschädigungspflichtigen Unfällen kamen im Jahre 1886 auf je 1000 versicherte Personen 2.83. Am weitesten zurück hinter diesem Durchschnitt blieben die Strassenbahn-B.-G. mit 0.54, die Bekleidungsindustrie-B.-G. mit 0,39, die Seiden-B.-G. mit 0,33 und die Tabaks-B.-G. mit 0,21 für je 1000 versicherte Personen. Die höchsten Ziffern weisen auf die Steinbruchs-B.-G. mit 6,14, die Knappschafts-B.-G. mit 6,17, die Brauerei- und Mälzerei-B.-G. mit 6,70 und die Bairische Holzindustrie B.-G. mit 7,97; diesen Ziffern nähern sich die Verhältnisszahlen der Eisen- und Stahl-, Holz- und Baugewerks-B.-G., sowie die Papiermacher- und Müllerei-B.-G.

Für das Jahr 1887 betrug die Gesammtzahl der bei den 62 Berufsgenossenschaften zur Anmeldung gelangten Unfälle auf je 1000 versicherte Arbeiter 27,42. Bei 18 Berufsgenossenschaften wurde diese Durchschnittsziffer überschritten. Zwischen 30 und 40 Unfälle hatten pro Jahr und 1000 versicherte Personen 3 Berufsgenossenschaften — die B.-G. der Gas- und Wasserwerke, der Speicherei und Kellerei und eine Baugewerks-B.-G. —, zwischen 40 und 50 hatten 5 Berufsgenossenschaften — chemische Industrie, Maschinenbau und Kleineisen-Industrie-, Bairische Baugewerks- und zwei Eisen- und Stahl-B.-G. —, zwischen 50 und 60 hatten 4 Berufsgenossenschaften — Brauerei- und Mälzerei- und drei Eisen- und Stahl-B.-G. —; die Knappschafts-B.-G. hatte 71,15, die Südwestdeutsche Eisen-B.-G. 109,88 und die Rheinisch-Westphälische Hütten- und Walzwerks-B.-G. 116,70.

Von entschädigungspflichtigen Unfällen kamen im Jahre 1887 auf je 1000 versicherte Personen 4,14. Am weitesten zurück hinter diesem Durchschnitt blieben die Seiden-B.-G. mit 0,33, die Tabaks-B.-G. mit 0,51, die Bekleidungsindustrie-B.-G. mit 0,79 und die Buchdruckerei-B.-G. mit 1,02 auf je 1000 versicherte Personen. Die höchsten Ziffern wiesen auf die Brauerei- und Mälzerei-B.-G. mit 9,08, die Knappschafts-B.-G. mit 8,30, die Fuhrwerks-B.-G. mit 8.08, die Hamburgische, Bairische und Württembergische Baugewerks-B.-G. mit 7,10, 7,14 und 7,26. Diesen Ziffern nähern sich die Verhältnisszahlen der Rheinisch-Westphälischen Hütten- und Walzwerks-B.-G., der Speicherei- und Kellerei-B.-G., der Müllerei- und der Papiermacher-B.-G.; alsdann folgen Eisen- und Stahl-, Baugewerks- und chemische Industrie-B.-G.

Für das Jahr 1888 betrug die Gesammtzahl der bei den 64 Berufsgenossenschaften zur Anmeldung gelangten Unfälle auf je 1000 versicherte Personen 28,04. Bei 19 Berufsgenossenschaften wurde diese Durchschnittsziffer überschritten. Zwischen 30 und 40 Unfälle hatten pro Jahr und 1000 versicherte Personen fünf Berufsgenossenschaften — Süddeutsche Eisen- und Stahl-, Bairische Holzindustrie-, Bairische Baugewerks-, Speicherei- und Kellerei-B.-G. und die Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke —, zwischen 40 und 50 hatten drei Berufgenossenschaften — Rheinisch-Westphälische Maschinenbau-, Nordöstliche Eisen- und Stahl- und chemische Industrie-B.-G. —, zwischen 50 und 60 Un-



fälle pro Jahr und 1000 versicherte Personen hatten 2 Berufsgenossenschaften — Sächsisch-Thüringische Eisen- und Stahl- und Brauerei- und Mälzerei-B.-G. —, zwischen 60 und 70 zwei — Schlesische Eisen- und Stahl- und Nordwestliche Eisen- und Stahl-B.-G. —; die Knappschafts-B.-G. hatte 74.19, die Südwestliche Eisen B.-G. 100,61 und die Rheinisch-Westphälische Hütten- und Walzwerks-B.-G. 115.

Entschädigungspflichtige Unfälle kamen im Jahre 1888 auf je 1000 versicherte Personen 4,35. Am weitesten zurück hinter diesem Durchschnitt blieben die Tabaks-B.-G. mit 0,36, die Bekleidungsindustrie-B.-G. mit 0,97, die Buchdrucker-B.-G. mit 1,07, die Töpferei-B.-G. mit 1,16, die Musikinstrumenten-Industrie-B.-G. mit 1,29, die Schlesische Textil-B.-G. mit 1,35, die Seidenindustrie mit 1,40. Die höchsten Ziffern wiesen auf die Brauerei- und Mälzerei-B.-G. mit 10,75, die Speditions-, Speicherei- und die Kellerei-B.-G. mit 10,09, die Fuhrwerks-B.-G. mit 9,41, die Rheinisch-Westphälische Hütten- und Walzwerks-B.-G. mit 9,17, die Knappschafts-B.-G. mit 7,69, die Bairische Holzindustrie-B.-G. mit 7,38, die Müllerei-B.-G. mit 7,20 und die Papiermacher-B.-G. mit 7,04. Demnächst folgen die Binnenschifffahrts-B.-G., die Berufsgenossenschaften der Eisen- und Stahl- und Holzindustrie, die Baugewerksberufsgenossenschaften und die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Bei 22 landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften mit ca. 5½ Millionen versicherter Personen betrug im Jahre 1888 die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle 808 oder 0,19 auf je 1000 versicherte Personen, die Zahl der Unfälle überhaupt 5102 oder 1,28 auf je 1000 versicherte Personen.

Wenn auch diese Zunahme der Unfälle ihre Erklärung zum Theil darin findet, dass die Anmeldungen Seitens der Betriebsunternehmer wie Seitens der Polizeiorgane immer sorgfältiger stattgefunden haben, so genügt doch diese Erklärung für sich allein nicht, namentlich nicht in Bezug auf die Zunahme der schwereren Unfälle. Wohl aber hat in den Jahren 1887 und 1888 die Zahl der Fabrikbetriebe erheblich zugenommen, und zwar hauptsächlich von Unternehmern, die selber aus dem Arbeiterstande hervorgegangen und im Allgemeinen geneigt sind, in allen Sicherheitsvorkehrungen eine Erschwerung der Arbeit zu erblicken. Dazu kommt, dass solche neu gegründeten Fabriken resp. Betriebe vielfach in Benutzung genommen werden, ohne dass Arbeitgeber und Arbeiter auch nur eine Ahnung von den Unfallverhütungsvorschriften der betreffenden Genossenschaft haben. Hierher gehört der schon oben erwähnte Fall, wo ein Bauunternehmer eine Holzbearbeitungsfabrik mit Dampfbetrieb anlegte, die jetzt bald ein Jahr im Betrieb ist, ohne dass ein Beauftragter oder ein Gewerberath sich von dem Vorhandensein oder vielmehr Fehlen von Schutzvorrichtungen überzeugt hätte, und ohne dass die Arbeiter von der Existenz von Unfallverhütungsvorschriften eine Ahnung haben. In einem an-



deren Falle wurde eine Heupresse aufgestellt und in Betrieb genommen, von der die gepressten, mehrere Centner schweren Heuballen Anfangs von einer Galerie einfach heruntergeworfen wurden; schon nach wenigen Tagen erlitt einer der Arbeiter durch einen solchen herabfallenden Ballen einen Bruch des Oberschenkels, der ihn dauernd erwerbsunfähig machte. Erst jetzt wurden die einfachsten Sicherheitsvorkehrungen vorgesehen.

Von weiterer Bedeutung ist der Umstand, dass die in den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften aufgestellten Forderungen vielfach schon vor Erlass derselben Seitens der Unternehmer erfüllt waren. So erwähnt der Aufsichtsbeamte für Baden, dass im Jahre 1886 bereits 95 pCt. aller einer Sicherung bedürftigen Kreissägen und Holzbearbeitungsmaschinen mit Schutzvorrichtungen, wenn auch nicht immer sehr vollkommnen, versehen waren. Dazu kommt, dass die Maschinenfabrikanten bisher mit wenigen Ausnahmen Maschinen abliefern, die jeder Schutzvorrichtung entbehren, so dass die spätere Anbringung derselben oft Schwierigkeiten macht. Auch auf der Allgemeinen Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung machten die durch rothe Farbe gekennzeichneten Schutzgitter, Kapseln etc., vielfach den Eindruck des nachträglich Zugefügten und störten dadurch den einheitlichen Eindruck der Maschinen.

Von 10,000 Bahnbeamten eines Dienstzweigs wurden in Folge eines Unfalls dienstunfähig:

	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
1. von dem Zugbeförderungspersonal	10,04	15,57	15,30	18,40	24,17	21,07	19,06
2. von dem Zugbegleitungspersonal	21,83	23,05	26,77	29,67	39,50	37,11	35,64
3. von dem gesammten Zugpersonal (1 und 2 zus.)	16,77	19,87	21,80	24,53	32,50	29,7	28,07

Von 10,000 Bahnbeamten eines Dienstzweigs starben aus Ursachen eines Unfalls im Dienst:

	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
1. von dem Zugbeförderungspersonal	4,25	5,74	9,37	6,61	9,58	4,48	6,06
2. von dem Zugbegleitungspersonal	18,35	23,56	26,01	24,92	22,24	17,9	23,64
3. von dem gesammten Zugpersonal (1 und 2 zus.)	12,30	15,98	18,80	16,57	16,46	11,7	15,62

Auf 10,000 Bahnarbeiter kamen:

im Jahre 1886 5,4,
„ „ 1887 6,3,
„ „ 1888 14,6 Arbeitsunfähigkeitsfälle in Folge Unfalls.

Todesfälle in Folge Unfalls kamen auf 10,000 Bahnarbeiter 1886 10,8
1887 6,3
1888 12,1

Die vorstehenden Zahlen zeigen erhebliche Schwankungen der Unfallziffern der letzten Jahre und lassen vor Allem ein fortschreitendes Herabgehen der Unfallziffer nicht erkennen, wenn auch das Jahr 1887 insbesondere in Bezug auf die Todesfälle einen Rückgang gegenüber den Vorjahren bedeutet.

Dasselbe gilt von der Unfallstatistik des oberschlesischen Knappschaftsvereins. Nach den Jahresberichten desselben erlitten mechanische Verletzungen:

	1884 p. M.	1885 p. M.	1886 p. M.	1887 p. M.
1. beim Bergbau	59	59,3	65,1	58,9
2. beim Hüttenbetriebe	105	106,3	94,4	92,7

Vergiftungen durch Kohlenoxyd und andere Grubengase ereigneten sich 1884 in 12, 1885 in 7, 1886 in 4 und 1887 in 1 Fall; Vergiftungen durch Bleigase 1884 in 141, 1885 in 192, 1886 in 288 und 1887 in 254 Fällen.

Ein anderes und vielfach erfreulicheres Bild erhalten wir, wenn wir uns von den grossen Zahlen zu den Componenten derselben wenden. Aller Fortschritt der Industrie und Technik wird seine Wirkungen zunächst nur in localer Begrenzung zeigen; ehe dieselben grösseren Verbänden oder dem Gesammtbetriebe zu Gute kommen, darüber vergehen oft viele Jahre. Dazu kommt, dass die Resultate der Unfallverhütung je nach der Intelligenz der Arbeitgeber und deren Verständniss für die Ziele derselben und je nach der Sorgfalt der Ueberwachung der Betriebe verschieden sich gestalten werden. Für einzelne Aufsichtsbezirke lehren die Berichte der Aufsichtsbeamten ein Herabgehen der Zahl der Unfälle, soweit dieselben überhaupt vermeidbar waren, während die Gesammtzahl der Unfälle auch nach den Berichten der Aufsichtsbeamten seit 1886 zugenommen hat. Wie weit diese Zunahme etwa bedingt ist durch ein Anwachsen der Zahl der beschäftigten Arbeiter, ist aus den Berichten nicht ersichtlich. Beispielsweise betrug die Zahl aller Unfälle im Aufsichtsbezirk Berlin-Charlottenburg:

1886 2394
1887 2484
1888 2540

Im Aufsichtsbezirk Oppeln betrug die Zahl aller Unfälle:

1886 2149
1887 2422
1888 3260

Im Aufsichtsbezirk Minden betrug die Zahl aller Unfälle:

1886 552
1887 592
1888 714

Im Bezirk Berlin-Charlottenburg waren von den 2394 im Jahre 1886 zur Kenntniss der Aufsichtsbeamten gelangten Unfälle zurückzuführen:



1. auf nicht vorherzusehende Zufälligkeiten, namentlich auch beim Transport von Lasten . . . . 50,7 pCt.
2. auf Unachtsamkeit, Ungeschicklichkeit und Nichtbeachtung der mit der Arbeit verbundenen Gefahren . . . . . 38,4 „
3. auf Handeln der Arbeiter gegen gegebene Vorschriften . 4,2 „
4. auf das Tragen ungeeigneter Kleidung . . . . . . 0,4 „
5. auf Leichtsinn und Unvorsichtigkeit Anderer . . . . 1,6 „
6. auf Neckereien, Balgereien und Trunksucht . . . . 0,2 „
7. auf Beseitigung oder Nichtanwendung vorhandener Schutzvorkehrungen . . . . 1,4 „
8. auf Mangel an Schutzvorrichtungen . . . . 3,1 „

Auf das Verhalten der Arbeiter waren demnach 1107 Unfälle zurückzuführen, darunter 918, aus denen Vorwürfe gegen die Arbeiter nicht abgeleitet werden können, während die übrigen 262 oder 10,9 pCt. durch Schuld der Arbeiter und Mangel geeigneter Schutzvorrichtungen veranlasst sind.

Im Jahre 1887 waren in demselben Aufsichtsbezirk durch Mangel geeigneter Schutzvorrichtungen 54 = 2,2 pCt. Unfälle veranlasst gegenüber 3,1 pCt. im Jahre 1886. Im Jahre 1888 betrug die Zahl der durch Mangel geeigneter Schutzvorrichtungen veranlassten Unfälle 1,8 pCt. Der Procentsatz derjenigen Unfälle, die auf das Verhalten der Arbeiter zurückzuführen waren, betrug 1886 46,2 pCt, 1887 32,4 pCt, 1888 45,2 pCt.

Es ergiebt sich hieraus, dass es immer nur ein kleiner Theil der Unfälle ist, der durch Schutzvorrichtungen verhütet werden kann; bei weitem die Mehrzahl ist auf Mangel an Erfahrung und Achtsamkeit der Arbeiter, auf mangelhafte Einrichtungen in dem Betriebe und vor Allem auf mangelnde Disciplin Seitens der Fabrikleiter zurückzuführen.

In dem Aufsichtsbezirk Cöln Coblenz kamen im Jahre 1887 aus der Hütten- und Walzwerksindustrie-Berufsgenossenschaft 394, aus der Rheinisch-Westphälischen Maschinen- und Kleineisenindustrie-Berufsgenossenschaft 585, aus der Berufsgenossenscqaft der Feinmechanik und der norddeutschen Edel- und Unedelmetallindustrie 41, also aus vorstehenden Indusiriezweigen insgesammt 1020 Unfälle mit tödtlichem Ausgang zur Anzeige, während aus sämmtlichen Berufsgenossenschaften der Textilindustrie, die an Zahl den erstgenannten Genossenschaften in dem betreffenden Bezirk nicht nachstehen dürften, nur 130 Unfälle gemeldet sind. Von den auf die Hütten- und Walzwerksindustrie entfallenden 394 Fällen kommen auf die Transportarbeit, das Auf- und Abladen, Heben und Bewegen schwerer Lasten 149 Fälle = 38 pCt.,

auf Verbrennungen 97 = 25 pCt.
auf Augenverletzungen 26 = 6,6 „
auf sonstige Unfälle 30,4 „

Von den 585 Unfällen in der Maschinen- und Kleineisenindustrie kommen

auf die Transportarbeiten etc. . . . 158 Fälle = 27 pCt.
auf Maschinen und Transmissionen . 78 „ = 13,3 „
auf Augenverletzungen . . . . 59 „ = 10 „

Wenn auch ein Theil der Gefahren, die mit dem Transport schwerer Lasten verbunden sind, immer unvermeidlich sein wird, so unterliegt es doch keinem



Zweifel, dass bei weiterer Ausdehnung der Unfallverhütung, insbesondere nach der Seite der Beaufsichtigung gefährlicher Betriebe und Verrichtungen und sorgfältigerer Auswahl geeigneten Arbeitermaterials, sich diese hohen Ziffern werden herabsetzen lassen.

Von den 1710 im Aufsichtsbezirk Potsdam-Frankfurt a./O. im Jahre 1887 zur Kenntniss der Aufsichtsbeamten gekommenen Unfällen konnten ein Drittel auf Unachtsamkeit und Ungeschicklichkeit der Betroffenen zurückgeführt werden, was besonders für die Baugewerks-, Textil-, Eisen- und Stahl- und Holzberufsgenossenschaften zutrifft, etwa ein Viertel auf Nichtbenutzung oder Mangel geeigneter Schutzvorrichtungen und auf Zuwiderhandeln gegen gegebene Instructionen, ein Viertel auf Gefährlichkeit der Betriebe und annähernd ein Sechstel auf Schuld von Mitarbeitern und Zufälligkeiten. In demselben Bezirk kamen im Jahre 1887 35 Augenverletzungen zur Anzeige des Aufsichtsbeamten, von denen 20 durch Abspringen von Eisensplittern oder Eisenfunken entstanden waren, die sämmtlich beim Gebrauch von Schutzbrillen vermeidbar gewesen wären. Aus demselben Bezirk gelangten trotz Riemenaufleger und Verbots des Auf- und Ablegens der Riemen von Hand eine grosse Zahl von Unfällen in Folge Auf- und Ablegens der Riemen mit blosser Hand zur Anzeige; desgleichen gab die Unsitte des Abwischens, Putzens, Oelens oder Untersuchens gehender Maschinen, wie es besonders in Spinnereien oft vorkommt, sowie die mangelhafte Befolgung der für den Fahrstuhlbetrieb erlassen Vorschriften zu mehr oder minder schweren Unfällen häufige Veranlassung.

Dass das Unfallversicherungsgesetz mit seinen Unfallverhütungsvorschriften und der dadurch bedingten sorgfältigeren Ueberwachung der Betriebe in noch höherem Maasse wie der Unfallverhütung der Arbeiterhygiene, der Vorbeugung der specifischen Berufskrankheiten zu Gute kommt, unterliegt keinem Zweifel. Freilich ist die Erreichung dieses Zwecks abhängig von der Art der Ueberwachung: je sorgfältiger und vor Allem je sachverständiger dieselbe, um so eher wird der günstige Einfluss des Gesetzes nach dieser Richtung hin sich bemerklich machen. So lange jedoch die Anzeigepflicht für die specifischen Berufskrankheiten bei uns fehlt, sind wir nicht in der Lage, grosse und sicher fundirte Zahlen hierfür beizubringen. Nicht verwerthet in dieser Richtung ist bisher das Material der grossen Krankenkassen. Die in den Sanitätsberichten des oberschlesischen Knappschaftsvereins niedergelegten Zahlen lassen einen fortschreitenden Einfluss prophylaktischer Massnahmen bisher nicht erkennen.

Es kamen Erkrankungen vor:

	1884	1885	1886	1887
a) auf je 1000 im Bergbau beschäftigte Personen	203	234	237,7	230,2
b) auf je 1000 im Hüttenbetrieb beschäftigte Personen . . .	647	647	630	549,4



Lungenerkrankungen mit Ausschluss der Tuberculose kamen:

	1884	1885	1886	1887
a) auf je 1000 Bergleute . . .	—	28	31,8	33,1
b) auf je 1000 Hüttenarbeiter . .	—	129	105,2	84,3
An Tuberculose erkrankten:				
a) von je 1000 Bergarbeitern . .	—	2	2,1	0,4
b) von je 1000 Hüttenarbeitern .	—	3	4	1,3

Auch die Zahl der rheumatischen Erkrankungen zeigte bisher keinen nennenswerthen Rückgang.

Bei den Bahnbeamten waren die allgemeinen Sterbensziffern [1]):

	1884	1885	1886	1887	1888
1. für das Zugbeförderungspersonal	0,0113	0,0106	0,0120	0,0115	0,0116
2. für das Zugbegleitungspersonal .	0,0155	0,0163	0,0155	0,0161	0,0173
3. für das gesammte Zugpersonal .	0,0137	0,0137	0,0139	0,0140	0,0147

Nach den Veröffentlichungen des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen, die sich auf 96,000 Bedienstete im Jahre 1885 und auf ca. 98,000 im Jahre 1886 resp. 1887 beziehen, erkrankten durchschnittlich:

	1885	1886	1887
1. vom Zugbeförderungspersonal . .	83 pCt.	89 pCt.	82 pCt.
2. vom Zugbegleitungspersonal . . .	65 „	66 „	64 „
3. vom Bahnbewachungs- u. Bahnunterhaltungspersonal	40 „	42 „	38 „

Von je 10.000 Eisenbahnbeamten erkrankten:

	1882	1883	1884	1885	1886	1887
1. an Krankheiten des des Nervensystems .	222	223	225	273	304	307
2. an Krankheiten der der Kreislaufsorgane	72	89	87	94	100	109

Von sämmtlichen ca. 96,000 Beamten im Jahre 1885 erkrankten 48 pCt., von sämmtlichen ca. 98,000 Beamten im Jahre 1886 51 pCt., 1887 47 pCt.; die durchschnittliche Erkrankungsdauer hat seit 1882 stetig zugenommen; dieselbe betrug 20, 20, 21, 23, 24, 24 Tage.

Diese Zahlen beweisen ebenso, wie die bei der Unfallstatistik der Bahnbeamten und Bahnarbeiter gefundenen, dass eine nennenswerthe Aenderung im Laufe der letzten Jahre weder nach der Seite der Unfallverhütung, noch nach der Seite der Krankheitsvorbeugung stattgefunden hat. Aus dem grossen Gebiet der Hygiene des Bahnpersonals mögen hier zwei besonders wichtige Punkte Erwähnung finden, denen seit Jahren das Interesse der Behörden sich zugewandt hat, ohne bisher zu einem befriedigenden Abschluss geführt zu haben. Es ist

[1]) Beiträge zur Theorie der Dienstunfähigkeits- und Sterbensstatistik. Im Auftrage des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen verfasst von H. Zimmermann, Dr. phil. Berlin 1886, 1887, 1888, 1889. 4 Hefte.



dies einmal die Frage eines grösseren Schutzes des Locomotivpersonals gegen die durch Witterungseinflüsse und durch die andauernde Erschütterung des Körpers bedingten gesundheitlichen Gefahren. Hier kommt neben der Möglichkeit eines leichteren und bequemeren Stellungswechsels in Frage die Beschaffung eines allseitigen Schutzes, jedoch so, dass die Bewegungen, namentlich auch die des Heizers, möglichst unbehindert bleiben, wofür ein Vorbild in dem Führerhaus der amerikanischen Bahnen gegeben ist, dessen etwas schüchterne Nachbildung die Einrichtung auf den Locomotiven der Berliner Stadtbahn darstellt. Schon eine Ueberdachung des Tenders würde von wesentlichem Nutzen sein. Nach der Seite der Unfallverhütung ist es die Art der Wagenkuppelung, die trotz mannigfacher Verbesserungen der letzten Jahre und Instructionen immer noch zu den gefahrvollsten Verrichtungen gehört. Will und kann man aus technischen Rücksichten zu der Seitenkuppelung sich nicht entschliessen, so dürfte die Einführung des Einbuffersystems, jenes Systems, bei welchem nur ein Buffer in der Mitte angebracht und in und an ihm die Wagenverbindung, nur eine Frage der Zeit sein.

Günstiger gestaltet auch hier sich das Bild, wenn wir uns von den grossen Betrieben und den grossen Zahlen den kleineren Einzelbetrieben zuwenden. So erkrankten in einer grösseren Plüschfabrik im Aufsichtsbezirk Düsseldorf im ersten Halbjahr 1886 54 pCt. der Arbeiterinnen; im zweiten Halbjahr, nachdem eine zweckmässige Ventilation eingeführt worden war, 32,9 pCt. Auf die Fortschritte der Technik im Verein mit strenger Beaufsichtigung und Handhabung der gesetzlichen Vorschriften ist es zurückzuführen, dass in den fünf Zündholzfabriken der Provinz Pommern schon seit Jahren Fälle von Phosphornecrose nicht mehr vorgekommen sind, und dass aus sämmtlichen Aufsichtsbezirken des deutschen Reichs im Jahre 1888 nur 3 Fälle von Phosphornecrose gemeldet sind. Denselben Umständen ist es zu danken, dass der Gesundheitszustand der Arbeiter in Bleifabriken in den letzten Jahren von vereinzelten Ausnahmen abgesehen ein fortschreitend besserer geworden ist. Nach dem Bericht des Aufsichtsbeamten für Düsseldorf betrug für diesen Bezirk im Jahre 1886 die Zahl der Erkrankten in nicht ventilirten Webereien 61 pCt. der Männer und 58 pCt. der Frauen, während in mässig gut ventilirten Webereien diese Sätze auf 36 resp. 44 herabsanken.

Wie viel aber hier noch zu thun bleibt und welchen lebensverkürzenden Einfluss einzelne Gewerbebetriebe auf die darin beschäftigten Arbeiter ausüben, das lehrt die enorme Mortalität an Tuberculose in Betrieben, die mit starker Staubentwickelung einhergehen.

Am eklatantesten ist dieser Einfluss für das Schleifereigewerbe durch die Arbeiten von Hirt, Oldendorff u. A. erwiesen. Hirt[1]) führte den Nachweis,

---

[1]) Hirt, Krankheiten der Arbeiter. Bd. 1, pag. 24 u. f. Oldendorff,

dass Staubarbeiter im Allgemeinen häufiger an Lungenschwindsucht erkranken, als andere, und dass die, welche bei ihrer Staubarbeit zu fortwährendem Sitzen gezwungen sind, wieder ein bedeutenderes Contingent dazu stellen, als diejenigen, welche einen Wechsel in der Körperstellung ermöglichen können. Bei den Glasschleifern des schlesischen Riesengebirges beträgt nach Hirt das durchschnittliche Alter beim Tode 42 Jahre, wenn sie mit 22 bis 25 Jahren, dagegen nur 30 Jahre, wenn sie mit 16 Jahren zu schleifen beginnen. Hierher gehört ferner die hohe Morbidität der Arbeiter in gewissen chemischen Industrien, insbesondere bei der Bleiweiss- und Quecksilberverarbeitung, wo bis zu 50 und mehr Procent der durchschnittlich beschäftigten Arbeiter in Folge des Betriebes erkranken, Zahlen. denen gegenüber die Zahl der Betriebsunfälle nur sehr klein erscheint.

Die Abhängigkeit der Erkrankungshäufigkeit vom Gewerbebetriebe illustriren die Untersuchungen von Schuler und Burckhardt, die sich auf 18,000 Mitglieder schweizerischer Krankenkassen, das sind ungefähr 25 pCt. der sämmtlichen schweizerischen Fabrikarbeiter, beziehen. Nach Schuler und Burckhardt[1]) erkrankten von 1000 Arbeitern:

in der Buchdruckerei und Buchbinderei	180,
in der Seidenweberei	205,
in der Baumwollspinnerei	235,
in der Baumwolldruckerei	257,
in der Färberei und Bleicherei	282,
in der Baumwollweberei	285,
in der Stickerei	307,
in der Papierfabrikation	343,
in den mechanischen Werkstätten	419.

Aehnliche Untersuchungen liegen auch aus einzelnen grösseren Krankenkassen in Deutschland vor.

Wie markant der ungünstige Einfluss der Industriearbeit auf die körperliche Entwickelung der Arbeiterbevölkerung ist, zeigte auf dem sechsten internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Wien Erismann aus Moskau durch Vorführung der bei der Untersuchung von mehr als 100,000 gewerblichen Arbeitern beiderlei Geschlechts im Alter von 8 bis zu 80 Jahren gewonnenen und graphisch dargestellten Resultate. Erismann bestimmte Körperlänge und Brustumfang; bei sehr vielen ausserdem Körpergewicht, Druckkraft der Hände und Hubkraft der Arme und des Rumpfes. Die ungünstigsten Resultate ergaben die an den eigentlichen Spinnmaschinen beschäftigten Arbeiter; dieselben zeigten eine um 1 bis 2 cm geringere Höhe, als dem für alle Arbeiter gefundenen Mittel entsprach, und einen um 3 bis 4 cm. engeren Brustkorb. Die günstigsten Resultate ergaben die Handwerker und Tagelöhner[2]). Die Ergebnisse der Rekrutenuntersuchungen in der Schweiz sind geeignet, diese Resultate zu bestätigen.

Die Mortalitäts- und Morbiditätsverhältnisse der Metallschleifer etc. Centralblatt für allgem. Gesundheitspflege, Jahrg. 1, pag. 238 u. f.

[1]) Schuler und Burckhardt, Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung, Aarau 1888.

[2]) Fr. Erismann, Untersuchungen über die körperliche Entwickelung der Arbeiterbevölkerung in Centralrussland. Tübingen 1889.



Dieselben ergaben, dass in fabrikarmen Rekrutirungskreisen durchschnittlich 14,3 bis 18,9 pCt. Rekruten wegen mangelhafter Körperentwickelung zurückgestellt werden mussten, in fabrikreichen Districten 19,7 bis 23,3 pCt. Schuler fand, dass in den Cantonen mit vorherrschender Stickereiindustrie

	definitiv entlassen wurden:	temporär entlassen:
a) von sämmtlichen Untersuchten . .	11,3 pCt.	13,8 pCt.
b) von den Stickern	14,5 „	18 „
c) von anderen Fabrikarbeitern . . .	19,3 „	20,1 „

Diese Zahlen beweisen, dass die industrielle Beschäftigung schon nach kurzer Zeit einen sehr ungünstigen Einfluss auf die körperliche Entwickelung der daran sich betheiligenden jugendlichen männlichen Personen ausübt. Neben allgemeiner Schwäche sind es namentlich Difformitäten des Thorax und der Wirbelsäule, sowie Augenleiden, die in Folge Ueberanstrengung des jugendlichen Organismus beobachtet wurden.

In scheinbarem Gegensatz hierzu steht die von Vogt hervorgehobene Thatsache, dass die allgemeine Sterblichkeit und die Sterblichkeit an Tuberculose unter den Fabrikarbeitern der Schweiz geringer gefunden wurde als unter den selbstständigen Handwerkern. Nach Vogt[1]) starben in den vier Jahren 1879 bis 1882 von je 100,000 Fabrikarbeitern 1607, davon an Lungenschwindsucht 397, von je 100,000 Handwerkern 2149, davon an Lungenschwindsucht 418. Zur Erklärung dieser Zahlen ist darauf hinzuweisen, dass je nach dem Vorherrschen dieses oder jenes Gewerbebetriebes, sowie nach der ganzen öconomischen und socialen Lage des Arbeiters die auf diese Weise ermittelten Zahlen sehr verschieden ausfallen werden. Von denjenigen Momenten, die durch die öconomische Lage des Arbeiters bedingt und diese wieder mitbedingend — von dem Gewerbebetriebe als solchem abgesehen — besonders geeignet sind, die physische Constitution desselben zu untergraben, stehen obenan Ueberanstrengung, Mangel an Bewegung und insbesondere unzureichende Ernährung: Momente, die bei einem grossen Theil der selbstständigen Handwerker angetroffen werden. (Schluss folgt.)

[1]) A. Vogt, Zeitschrift für schweizerische Statistik. 1887, pag. 249 u. f.



3.

Die Gefahr der Bleirohrverwendung in den Wasserleitungen.

Von

Dr. **C. Seydel,**
Stadtwundarzt in Königsberg i. Pr..

(Nach einem Vortrage im Verein für Heilkunde zu Königsberg.)

Bekanntlich werden die Hausanschlüsse der Wasserleitungen in dem deutschen Reiche unbeanstandet vermittelst Bleiröhren ausgeführt. Es gilt dies Material, das biegsam und leicht zu behandeln, als das beste, und wird, um seine Unschädlichkeit zu beweisen, auf die Erfahrungen der uralten Wasserleitungen hingewiesen, in denen sich Bleiröhren in ihrem Innern zwar inkrustirt, aber weniger angegriffen gezeigt haben als gusseisernen, die z. B. in Grenoble bedeutende Ablagerungen und Corrosionen zeigten, die nach Lory's Untersuchungen durch Eisenoxydhydrat gebildet waren und in den Ablagerungen nicht unbedeutende organische Bestandtheile zeigten. Erst in den letzten Jahren ist die Ungefährlichkeit der Bleirohrleitungen stark angezweifelt und ihre directe Schädlichkeit unter gewissen Verhältnissen bewiesen worden.

Es sind besonders die Trinkwasservergiftungen von Sheffield und Dessau, die das Material zu diesem Beweise lieferten. Im Sommer des Jahres 1885 wurde von Dr. Sinclair White und anderen Aerzten Sheffields eine zweifellose Bleivergiftungs-Epidemie in Sheffield bei Personen beobachtet, die in Folge ihres Berufes in keiner Weise mit Blei oder dessen Salzen in nähere Berührung kamen. Seltsamerweise ergab sich, dass die Wasserverunreinigung auf bestimmte Stadttheile und namentlich die besten Vorstadttheile beschränkt blieb. Alle diese Stadttheile erhielten ihr Wasser aus einem hochgelegenen Reservoir zu Hadfield. In den Stadttheilen, die aus den Niederdruck-Reservoiren gespeist wurden, zeigte das Wasser keinen Bleigehalt, trotzdem es nicht allein durch Bleiröhren geleitet, sondern in bleigefütterten Hausreservoirs (Cisternen) gehalten wurde. Das Wasser im Hochreservoir enthielt nach Dr. White's Ansicht Säuren, die durch den Zerfall von Torfmoor oder Eisenkies entstanden waren; Wasserproben aus den Zapfhähnen enthielten 1—10 mg Blei pro Liter. Proben, die Morgens aus den Röhren und Cisternen entnommen wurden, enthielten selbst-



verständlich die grössten Bleimengen. Nach White's Ansicht muss jedes Trinkwasser, das über $1^1/_2$ mg Blei pro Liter enthält, als gesundheitsschädlich verworfen werden. Das in Sheffield verwandte Wasser ist sehr weich, also arm an Kalk- und Magnesiasalzen, und sehr rein, also mit geringen Abdampfrückständen, aber auch frei von salpetersauren und salpetrigsauren Salzen. Derartiges Wasser scheint nun auf Blei einen viel energischeren Lösungseinfluss zu haben als hartes, besonders kalkhaltiges, das erfahrungsgemäss die Bleiröhren in ihrem Innern inkrustirt, aber nicht angreift. Die Folge dieser Erfahrung war die Empfehlung sogen. Mantelröhren, d. h. Zinnröhren, die einen Bleiüberzug haben, der sie zwar biegsamer macht, ihre Haltbarkeit aber doch nicht garantirt, da vermöge der ungleichen Ausdehnung der verschiedenen Schichten bei wechselnder Temperatur sehr leicht Rohrbrüche und Ausbeulungen bei denselben vorkommen.

Die zweite durch Wasserleitungsröhren veranlasste Bleivergiftungs-Epidemie kam von October 1886 bis Januar 1887 in Dessau zur Beobachtung. Es erkrankten im Ganzen 92 Individuen, 54 männlichen, 38 weiblichen Geschlechts. Am meisten waren Leute im Alter von 40 bis 45 Jahren der Krankheit unterworfen, Kinder unter 1 Jahr blieben immun. Als Ursache wurde der Bleigehalt des Leitungswassers constatirt, der 2,89 mg pro Liter betrug. Nach Wolffhuegel's Ansicht, der darüber ein Gutachten abgab, ist bei der Lösung des Bleies aus den Röhren von Bedeutung: 1. der Einfluss der Luft, 2. die Beschaffenheit des Wassers und des Rohmaterials, 3. die Zeitdauer der Berührung. Ein mässiger Gehalt von Kohlensäure im Wasser vermindert die Auflösung des Bleies, indem sich das unlösliche Bleicarbonat bildet, das sich in dem allerdings selten im Wasser vorkommenden Ueberschuss von CO_2 im Wasser wieder löst. Lösend würden ausserdem mechanische und chemische Einflüsse, Chlor, salpetersaures und essigsaures Ammonium wirken. Neue Bleiröhren erwiesen sich gefährlicher als alte, die theilweise schon mit einem Inkrustationsüberzuge auf der Innenfläche versehen sind, der sich selbst bei längerem Stehen des Wassers in den Röhren nicht löst. Ganz besonders gefährlich ist der Eintritt von Luft in die Leitungsröhren, welcher in Dessau nachgewiesen werden konnte. Hier war bei starkem Wasserverbrauch wegen zu geringen Durchmessers der Hauptleitung das Wasser in den oberen Stockwerken der Häuser ausgeblieben und dabei durch die Zapfversuche Luft in das Rohrnetz gelangt. Zwar gelingt es, solches Wasser durch Filtration bleifrei zu machen, doch

versagen die Filter in dieser Hinsicht gewöhnlich früher, als die Filterporen verstopft sind. Das Abfliessenlassen von bleihaltigem Wasser aus den Zapfhähnen schafft schliesslich wohl auch bleifreies Wasser, das nicht in den Hausrohr-, sondern in den eisernen Strassenrohrleitungen gestanden hat, doch müssen hierzu nicht 1—2 Liter, sondern mindestens 5—6 Liter abgelassen werden. Die von White und Wolffhuegel gemachten Vorschläge zur Beseitigung dieser Bleivergiftungsgefahr sind nicht ganz übereinstimmend; Ersterer verbietet kategorisch die Entnahme des Wassers zu Trink- und Kochzwecken, wenn es in Bleiröhren oder mit Blei gefütterten Cisternen gestanden hat, verlangt gusseiserne Anschlussleitungen bis dicht an die Häuser und mit Zinn gefütterte Bleirohre für die Hausleitungen, giebt zur Beseitigung des Bleies die Kohlen- und Eisenschwammfilter als vollständig zuverlässig an und verlangt die Ueberleitung zu weichen Wassers über kleingeschlagene Kalksteine, die event. bald durch neue zu ersetzen sind. Wolffhuegel hält, wie schon angeführt, die Wirksamkeit der Filter für sehr kurz dauernd, hält auch von einem Zusatze von Gyps, Kalkstein und Kieselsäure zum Wasser zum Zwecke der Bildung einer Deckschicht im Innern der Röhren nicht allzuviel. Ebenso verwirft er innen geschwefelte Bleiröhren und hält nur Eisenröhren mit Emailüberzug und innen verzinnte Eisenröhren für ungefährlich. White sowohl, als Graham, Müller u. A. halten einen Gehalt des Leitungswassers von doppeltkohlensaurem Kalk für sehr vortheilhaft, weil dadurch die lösende Kraft des Wassers gegen Blei vollständig aufgehoben würde. Exacte Untersuchungen über den Einfluss der im Wasser gelösten Gase, besonders von Kohlensäure und Sauerstoff, hat Max Mueller in Braunschweig angestellt und ist zu folgendem Resultat gekommen: „Reines destillirtes Wasser greift anscheinend Blei gar nicht an, wenigstens bleiben blanke Bleistreifen in demselben bei gutem Verschlusse lange Zeit unverändert. Beimengung von CO_2 und O bedingte eine bald eintretende Veränderung an den Streifen, die sich zunächst in einer leicht weisslichen Schicht auf denselben und bald nachweisbarem Bleigehalt in der Flüssigkeit documentirte. Destillirtes Wasser mit 0,35 Vol.-Proc. O und 0,16 Vol.-Proc. O_2 greift das Blei sichtbar an, bei 0,6 Vol.-Proc. ist der Angriff energischer. Das Wasser bleibt dabei klar, enthält aber chemisch nachweisbare Bleimengen, wahrscheinlich als Bleioxydhydrat.

Die Bildung dieses löslichen Salzes ist von der Anwesenheit der Kohlensäure im Wasser abhängig. Ist wenig CO_2 im Wasser vor-



handen und bleibt das Wasser nicht lange mit der Bleifläche in Berührung, so wird gar kein Blei in Lösung in das Wasser aufgenommen. Kohlensäurehaltiges Wasser, längere Zeit in Bleiröhren gelassen, enthält stets gelöstes Blei. In Bezug auf die Einwirkung anderer Stoffe fand M., dass Kalkwasser und Aetznatron allein Blei nicht angreifen, bei Gegenwart von Luft aber eine sehr lebhafte Corrosion der Röhren herbeiführen. Bleiröhren können nach M. deshalb ohne Gefahr mit Kalk und Cement verputzt werden, wenn die Wände ganz trocken bleiben, werden sie feucht, so tritt schnelle Zerstörung der Bleiröhren ein. Geringe Mengen doppeltkohlensaures Natron machen destillirtes Wasser unfähig, Blei anzugreifen, letzteres bedeckt sich nur mit einer dünnen, fest haftenden weissen Schicht, geht aber nicht in Lösung über. Doppeltkohlensaures Natron und doppeltkohlensaurer Kalk, wie er in jedem etwas harten Grund- und im Flusswasser häufig vorkommt, schlägt bereits im Wasser gelöstes Blei nieder. Schweeflsaurer Kalk (Gyps) überzieht Blei in Gegenwart von Luft mit einer dünnen Schicht, bringt aber kein Blei zur Lösung. Freie Kohlensäure bedingt dies, Zusatz von doppeltkohlensaurem Natron verhindert die Lösung aber auch in diesem Falle. Organische Verbindungen lösen Blei nicht, es sei denn, dass die übrigen Lösungsbedingungen vorhanden sind."

Hiernach ist die Möglichkeit, durch chemische Untersuchung eines Wassers festzustellen, ob dasselbe gefahrlos durch Bleirohrleitungen geführt werden könne, gegeben.

Theilweise abweichende Resultate haben Carnelly und Frew bei ihren Untersuchungen dieses Gegenstandes gefunden:

1. Dass in fast allen Fällen die Corrosion des Bleies bei Luftzutritt grösser als bei Luftabschluss ist.

2. Bei Luftzutritt wird diese Wirkung erhöht durch salpetersaures Ammoniak und gelöschten Kalk, bei Luftabschluss durch schwefelsauren Kalk und ein Gemenge von gelöschtem Kalk und Sand.

3. Gelöschter Kalk wirkt mit und ohne Luft stärker auf das Blei als Wasser allein.

4. Kohlensaurer Kalk, Magnesiumoxyd und Sand schützen das Blei.

5. Die Wirkung des ersteren hängt von der Gegenwart der Kohlensäure bezw. der Bildung eines doppeltkohlensauren Salzes nicht ab.

Reichart schliesst aus Untersuchung einer 300 Jahre alten Blei-



rohrleitung in Andernach, dass Blei sich bald mit einer $^1/_2$ mm starken Haut von Chlor, Blei, Bleiphosphat und Bleioxyd überzieht, welche es vor Corrosion durch Wasser schützt. Trotzdem warnt er vor Anwendung der Bleiröhren bei Wasserleitungen, die nicht andauernd mit Wasser gefüllt sind. Bei einem Schwefelüberzuge des Bleies wird die Lösung desselben nur verhindert, wenn kohlensaurer Kalk und Magnesia im Wasser enthalten sind.

In einer späteren diesem Gegenstande gewidmeten Untersuchung kommt R. zu dem Schlusse, dass in Hauswasserleitungen sich nur Blei aus den Leitungsröhren löse, wenn in dem Wasser freie Kohlensäure vorhanden, d. h. mehr als nöthig, um mit den vorhandenen Basen doppeltkohlensaure Salze zu bilden. Nach Beseitigung dieser Kohlensäure durch Kochen oder Neutralisation wird kein Blei in Lösung aufgenommen.

Eine übersichtliche Zusammenstellung der verschiedenen Agentien, die zur Corrosion von Bleiröhren, die im Mauerwerk oder Erde liegen, führen, hat v. Knorre in einem Vortrage im Berliner Ingenieurverein im Jahre 1887 gegeben und im Gesundheits-Ingenieur vom 1. März 1887 veröffentlicht, woraus ich die wichtigeren Pnnkte hier hervorheben will: Ausgekochtes, also sauerstofffreies Wasser nimmt kein Blei auf, mit Luft geschütteltes nimmt schon nach 2 Stunden etwa 0,01 pCt. Blei auf, das sich durch SH nachweisen lässt. Beim Stehen an der Luft scheidet sich hieraus basisch Bleicarbonat in Form eines weissen Niederschlages ab. Schon corrodirtes Blei wird stärker als solches mit metallischer Oberfläche angefressen und die Wirkung ist schneller, wenn das Blei abwechselnd mit Luft und Wasser in Berührung kommt.

Mittelst fein vertheilten und angefeuchteten Bleies kann man den Sauerstoff aus der Luft absorbiren (Probe auf Sauerstoffgehalt der Luft nach Saussure).

Kleine Mengen von Kohlensäure im Leitungswasser und bes. der Gehalt von Bicarbonaten verhindert die Aufnahme des Bleis in dasselbe, während Chloride, Nitrate und in Zersetzung befindliche organische Körper die Löslichkeit erhöhen. Besonders geeiguet gelöstes Blei aufzunehmen ist sauerstoff- resp. lufthaltiges Wasser.

Verschieden Ammoniumnitrat und Sulfat, Kaliumnitrat und Carbonat, Kaliumchlorid und Ammoniumsulfat führen bei Luftzutritt mehr Blei in Lösung über, als ohne denselben.

Kalkwasser ohne Luftzutritt greift das Blei fast gar nicht an, wohl aber bei Luftzutritt. Schon nach kurzer Dauer der Einwirkung



lässt sich das in der Flüssigkeit gelöste Blei durch Schwefelwasserstoffwasser deutlich nachweisen und auf der Bleifläche bildet sich ein gelber Oxydbeschlag. Dabei ist stets an der Oberfläche des Kalkwassers, Kalkmilch oder Mörtel, an die man Bleiröhren bringt, die Corrosion am stärksten, offenbar weil hier die Sauerstoffaufnahme aus der Luft am leichtesten.

Es bildet sich gelbes Bleioxyd mit Spuren von Kalk, Eisenoxyd und Kieselsäure im Cement, Kalkmörtel, bes. wenn letzterer alkalisch reagirt und noch freien Aetzkalk enthält. Bamberger in Wien [1]) hat Analysen solcher Oxydationskrusten schon früher vorgenommen und ausser Bleioxyd auch metallisches Blei darin vorgefunden.

Aus den Leitungsanschlüssen der Berliner Wasserleitung zeigte v. Knorre 3 stark corrodirte Bleirohrstücke vor, die alle mit einer weissen Oxydschicht belegt waren. Die Röhren zeigten sich nicht gleichmässig corrodirt, sondern nur stellenweise und hatten dann ein pockennarbiges Aussehen [2]). Die einzelnen Stellen waren oft nur 2 qmm gross, dabei drang die Corrosion tief in's Metall hinein. Die Oxydkrusten erwiesen sich meistens als sehr porös und saugten Flüssigkeit begierig an, wodurch die Schnelligkeit der Corrosion entschieden erhöht wurde. Auch diese Krusten enthielten hauptsächlich Bleioxyd, Kohlensäure, Schwefelsäure, Salpetersäure und Bleichlorid.

Ausser Kalksteinen, Kalkmörtel und Cement bestand die Umgebung der Röhren aus Erde, die stark mit organischen Bestandtheilen und anderen Beimengungen gemischt war. Wo die stellweise stark corrodirten Rohrleitungen in reinen Sand gebettet waren, zeigten sie sich vollständig intact.

Von dem Oberingenieur der Berliner städtischen Wasserwerke, Herrn Oesten, wurde die Thatsache der Corrosion, die sich gewöhnlich erst durch Austritt des Leitungswassers bemerklich macht, vollständig zugegeben. Nur wurde constatirt, dass Corrosionen im Ganzen selten vorkommen und auf etwa 20,000 Bleirohrleitungen mit einer Durchschnittslänge von 6 m nur 8 Fälle von Corrosion in einer Länge von 0,5 bis 2 m im Laufe eines Jahres vorgekommen sind. Ebenso bestätigten die Ingenieure Gill und Herzberg, dass Corrosionen von Bleiröhren im Ganzen selten vorkommen.

Von äusseren Einflüssen, welche Bleiröhren angreifen und auf's

---

[1]) Dingler's polyt. Journ. 1882. Bd. 245. S. 35.

[2]) Verf. schreibt pockenartig, doch soll es wohl heissen pockennarbig.



Aeusserste corrodiren, führe ich ferner nach hier am Orte gemachten Erfahrungen Essigdämpfe an und kann nach brieflicher Mittheilung des hiesigen Ingenieurs D. anführen, dass in einer hiesigen Essigfabrik, ebenso in einem hiesigen Lagerkeller für Spiritus und Branntwein die Rohrleitung stellenweise so stark angegriffen war, dass von metallischem Blei nichts mehr zu sehen war.

Ebenso wurden in einer hiesigen Badeanstalt in der Wand eingelegte und mit Cementmörtel vermauerte Röhren in einigen Jahren bis auf eine dünne Schicht metallischen Bleis zerfressen und mussten wiederholt erneuert werden. Ebenso wirkt Kalkmörtel namentlich, wenn er feucht bleibt, stark corrodirend auf Bleiröhren und sollten dieselben daher stets mit Gyps vermauert werden, welches nach D. das Blei nicht angreift.

Den Erfahrungen von Sheffield und Dessau lassen sich zwei noch besonders bemerkenswerthe Bleivergiftungs-Beobachtungen in grösserer Zahl, die von Offenbach und Krossen a. O., hinzufügen, bei denen die Verhältnisse ähnlich und insofern besonders interessant sind, weil es sich um alte, z. Th. Jahrzehnte benutzte Rohrleitungen handelte, die plötzlich, nachdem bis dahin nie Blei im Leitungswasser aufgetreten, stark giftig wirkende Bleimengen in demselben auftreten liessen.

Die Offenbacher Epidemie ist von Dr. Pullmann in der Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege Bd. XIX, S. 255 genauer beschrieben. Die Offenbacher Leitung wurde im Jahre 1872 eingerichtet und das Wasser vorzüglich rein, dem destillirten sehr nahe mit einem Kohlensäuregehalt von fast 5 in 100,000 Theilen Wasser. Dass ein solches Wasser Blei leicht angreifen musste, lässt sich nach den oben angeführten Erfahrungen leicht erklären, doch waren die Bleiintoxicationen besonders im Jahre 1886 an neugelegten Hausanschlüssen constatirt worden, während die schon längere Zeit gebrauchten, auf der Innenfläche jedenfalls inkrustirten Röhren bleifreies Wasser lieferten.

Wie viele früher als Magenkatarrhe, Verstopfung und Kolik behandelte Fälle auf Bleiwirkung zurückzuführen seien, lässt P. dahingestellt und verlangt am Schlusse seiner meist Bekanntes enthaltenden Versuche mit Recht, dass bei jeder neu eingerichteten Wasserleitung vor der Inbetriebsetzung eine genaue Wasseranalyse erfolgen und namentlich bei geringem Härtegrad sein Verhalten auf Bleirohr experimentell zu prüfen ist. Es müssen dann dem consumirenden Publikum



das Ergebniss dieser Untersuchungen und die etwa daraus zu folgernden Vorsichtsmassregeln mitgetheilt werden.

Das Ergebniss seiner experimentellen Studien fasst P. in folgenden Thesen zusammen:

1. Bleiröhren verhalten sich verschieden gegen verschiedene durch sie geleitete Wässer.

2. Geschwefelte und ungeschwefelte Röhren differiren nicht wesentlich in ihrem Verhalten gegen das eingeleitete Wasser.

3. Der Druck, unter dem das Wasser in der Leitung steht, beeinflusst nicht dessen Verhalten gegen Blei.

4, 5, u. 6. Behandelt den Einfluss der Härte und des Kohlensäuregehaltes im Wasser gegen Bleiaufnahme und Warnung des Publikums.

7. Längere Benutzung (6 Monate) macht die Bleiröhren auch gegen weiches und kohlensäurereiches Wasser unempfindlich.

8. Durch einfaches ununterbrochenes Passiren einer Bleiröhre erwirbt das Wasser keine toxischen Eigenschaften.

9. Bei den meist cumulativ sich äussernden Folgen von Bleiintoxication erscheint es unstatthaft, für ein Trinkwasser einen unteren Grenzwerth zulässigen Bleigehaltes festzusetzen, vielmehr ist alles Wasser vom Genusse auszuschliessen, welches durch Schwefelwasserstoff nachweisbares Blei enthält.

Dass man diesen Thesen sich für jeden Fall vollinhaltlich wird anschliessen können und müssen, scheint zweifellos und habe ich dieselben deshalb möglichst wortgetreu angeführt. —

Ueber die in Krossen a. O. beobachtete Wasservergiftung habe ich nur eine kurze Notiz in der Deutsch. medic. Wochenschr. vom 4. Nov. 1888, S. 936 finden können. Es handelt sich hier um wiederholt beobachtete Bleiintoxication aus einer Wasserleitung, die ohne Schaden längere Zeit (Jahrzehnte) vorher in Gebrauch gewesen. Ueber die Zahl der Vergiftungsfälle, Analyse des Wassers etc. war nichts mitgetheilt; es wird nur erwähnt, dass ein grösserer Gehalt von Luft und Kohlensäure durch die Grundwasserverhältnisse herbeigeführt und als Ursache der Bleilösung anzusehen sei. Ob vorwiegend neue Anschlüsse oder auch ältere Rohrleitungen beschuldigt werden, ob das Wasser vielleicht, wie in Dessau, einer neu eingeführten Filtration unterworfen sei; alles dieses ist aus der kurzen Notiz nicht zu entnehmen.



In Dessau hat wiederholte Untersuchung den Grund der Bleilösung stets in der Beimengung des Luftsauerstoffes und der Kohlensäure finden lassen. Nach Heyer[1]) hat man dem Lufteintritte in die Röhren durch technische Verbesserung des Leitungsbetriebes und dem Kohlensäuregehalt durch Zusatz von gepulvertem kohlensauren Kalk begegnet. Am besten bewährte sich ein Apparat, der abgemessene Mengen Kalkspathpulvers dem Wasser zuführte. Ein Versuch, einen neu angelegten Sammelstrang mit Kalksteinstücken einzufassen, führte nicht zum gewünschten Resultate.

Den gleichen Effect, d. h. vollständige Befreiung des Leitungswassers von Blei, dürfte auf kurze Zeit der Maignen'sche Filterapparat haben; derselbe besteht bekanntlich aus einem trichterförmigen Gewebe aus Asbestfäden und einer doppelten Schicht feinerer und gröberer Knochenkohle. Er filtert sehr schnell, so dass binnen 24 Stunden bis 40 Liter gereinigt werden, hält nicht nur mechanische, sondern auch chemische Beimengungen des Wassers zurück. Leider behält der Apparat diese vorzüglichen Eigenschaften nur etwa 8 Tage und muss danach gereinigt resp. die Knochenkohle erneut werden, was übrigens ein ziemlich einfaches und schnell auszuführendes Verfahren ist.

Da die Verhältnisse, unter denen das Blei in das Trinkwasser übergehen kann, bis jetzt noch wenig klargestellt sind, habe ich, um unsere hiesigen Verhältnisse zu berücksichtigen, eine Reihe von Versuchen angestellt, über die ich im Nachfolgenden kurz berichten will. Da in Sheffield von den Sachverständigen der Einfluss von Torflagern bei dem das Blei lösenden Leitungswasser als höchst wahrscheinlich angenommen wurde, im Bereiche des Henoch'schen Anschlusscanals sich aber verschiedene Torflager befinden, so habe ich die Einwirkung unserer Samländischen Torfsorten in dieser Hinsicht zu prüfen unternommen. Von fünf zum Brennen fertig gemachten Torfsorten, die zum grössten Theile aus der nächsten Nachbarschaft Königsbergs stammen, habe ich Proben 1. mit unserem Leitungswasser, 2. mit Regen- resp. Schneewasser, 3. mit destillirtem Wasser übergossen und mehrere Wochen stehen gelassen. Die betreffenden Flaschen waren unverschlossen und wurden häufig, um gehörigen Luftzutritt zu ermöglichen, umgeschüttelt. Von diesen 3 Wassersorten wurden natür-

[1]) H.'s Monographie: Ursache und Beseitigung des Bleiangriffes durch Leitungswasser. Dessau 1888. Baumann.



lich auch Controllversuche ohne Torfzusatz gemacht. In die betr. Flüssigkeiten wurden Bleistücke, die wie die zur Wasserleitung verwendeten Röhren einen leichten Oxydationsüberzug zeigten, hineingelegt und nun nach 24 Stunden, 48 Stunden und nach mehreren Tagen auf gelöstes Blei untersucht; die Proben wurden nach Pullmann's Vorschlag mit Schwefelwasserstoffwasser nach vorhergeschickter leichter Ansäurung mit Salzsäure vorgenommen und fielen sämmtlich negativ aus. Es würde zu weit führen, die einzelnen Versuche und die aus den Torfsorten möglicherweise in wässerige Lösung übergehenden Stoffe genauer zu präcisiren; es genüge die Mittheilung, dass aus den härteren, festeren Torfsorten nach der Filtration ein fast wasserklarer Extract sich bildete, während aus den Moostorfsorten, die hier zur Streu vielfach verwandt werden, der Aufguss eine fast dunkelbraune Farbe annahm. Eine bleilösende Eigenschaft konnte, wie gesagt, von den Torfbeimengungen selbst sehr weichen Wassers nicht mitgetheilt werden, unser Leitungswasser mit der fast constanten Härte von 12,76 wird diese Eigenschaft durch Torfbeimengung voraussichtlich noch viel weniger erhalten.

Um die Corrosion der Bleiröhren von aussen in einigen Beispielen zu illustriren, erlaube ich mir zunächst eine eigenthümliche Abschnittsprobe eines Bleirohres vorzulegen, das in einem filzartigen Ueberzuge 18 Jahre lang der Wasserleitung in einem zur Spirituosenaufbewahrung benutzten Keller gedient hat. Unter der Filzumhüllung hat sich eine recht starke Schicht eines weissen Pulvers um die an vielen Stellen pockennarbenartig angefressene Bleiröhre gebildet. Dieses Pulver besteht aus kohlensaurem Blei (Bleiweiss), dass sich aus dem durch die Essigdämpfe am Bleirohre ursprünglich gebildeten essigsauren Blei in der kohlensäurereichen Luft des Bier- und Weinkellers in derselben Weise hergestellt hat, wie das Bleiweiss in den irdenen Töpfen, die nach holländischer Methode in kohlensäurehaltigen Dünger vergraben werden. Das Rohr wurde an mehreren Stellen durch diese Schicht schliesslich durchgefressen, so dass das Wasser in den Keller strömte und zur Erneuerung der Bleirohrleitung nöthigte.

Schliesslich habe ich noch eine Reihe von Proben mit den in unserer Bautechnik gewöhnlich verwandten Materialien in ihrer Einwirkung auf Bleiröhren vorgenommen, die leider noch nicht hinreichend lange genug gedauert haben, um ein recht anschauliches Bild zu geben. Angesichts der Erfahrungen, die mit den Bleirohrleitungen beim Be-



triebe der Wasserleitung gemacht sind, dürfen wir die Nachtheile dieses Metalles in zwei Hauptkategorien zusammenfassen:

1. Die Möglichkeit der Lösung von Bleisalzen und Vergiftung durch den Genuss des Leitungswassers beim Trinken resp. Genusse in anderer Form. Die Bedingungen, unter denen sich Blei löst, sind zwar in einzelnen Fällen klar gelegt: Dessau und Offenbach, — aber keineswegs in jedem Falle genügend bekannt: Sheffield und Krossen. Dass eine harte Beschaffenheit des Wassers über 7 Grad der gebräuchlichen Scala der Lösung ungünstig, ja fast hinderlich ist, scheint aus den Erfahrungen hervorzugehen, ob andere Ursachen dabei mitwirken, ist noch nicht genügend erforscht, erscheint aber nach den Erfahrungen in Sheffield und Krossen nicht unwahrscheinlich. Jedenfalls ist es geboten, bei plötzlichen Veränderungen des Wassers, namentlich in neuen Rohranschlüssen, eine Prüfung des lange in den Bleiröhren stehenden Wassers vermittelst Schwefelwasserstoffwasser vorzunehmen.

2. Die andere Kategorie umfasst die Einwirkung verschiedener Stoffe auf die Aussenfläche der Röhren, die mittelbar durch Eindringen von Luft wiederum günstig auf die Lösung oder mechanische Abtrennung kleiner Bleipartikelchen wirken kann; hierbei müssen als stark corrodirend von aussen bezeichnet werden: Cement, besonders in feuchter Beschaffenheit, feuchter Kalkmörtel, stark mit organischen Bestandtheilen imprägnirte feuchte Erde und dann Flüssigkeiten und Dämpfe, die mit Blei leicht lösliche Salze bilden, vor Allem: Essig, Essigdämpfe, aber auch Alkoholdämpfe und vielleicht auch stark kohlensäurehaltige Luft, z. B. in Gährkellern etc. Trotz aller dieser Nachtheile bleiben die Bleiröhren beim Stande unserer heutigen Technik das am häufigsten benutzte Material für sogenannte Hausanschlüsse und kann deren Gefährlichkeit resp. ihr Nachtheil durch genügende Berücksichtigung aller durch die Erfahrung gegebenen Lehren bei gehöriger Vorsicht auf ein Minimum herabgemindert werden. Einen vollständig brauchbaren Ersatz haben bis jetzt weder die innen verzinnten Bleiröhren, noch die besonders präparirten Eisenröhren, die das Wasser ebenfalls ungünstig beeinflussen, geben können.

4.

Zur Casuistik des Kampfes gegen den Geheimmittelunfug.

Von

Dr. **Albert Weiss,**

Geheimer Medicinalrath in Düsseldorf.

(Fortsetzung von N. F. LII. Bd., 2. H., S. 388 d. Vierteljahrsschrift.)

XXXI. Urtheil der Strafkammer zu C. vom 15. Mai 1888.

Das angegriffene Urtheil spricht sich nicht ausdrücklich darüber aus, von welchem Anklagepunkte es den Angeklagten freispricht und auch das Protokoll über die Hauptverhandlung entbehrt der wünschenswerthen Genauigkeit. Ausdrücklich erwähnt das letztere nur die beiden durch Verbreitung der Nummern vom 28. Januar und 11. Februar 1888 begangenen Strafthaten. Da aber kurz vorher der Beschluss protokollirt ist, die Sache E 116 und E 117/88 zu verbinden, und in der Sache E 117/88 bereits zwei Punkte: Verbreitung der Beilage vom 28. Januar und der Nummer vom 4. Februar 1888 gemeinsam behandelt waren, so ist anzunehmen, dass sich die Hauptverhandlung erster Instanz auf alle drei Punkte erstreckt und dass sich auf sie auch das angegriffene Urtheil bezieht. Dementsprechend ist dann auch in dieser Instanz verhandelt worden.

In thatsächlicher Richtung steht Folgendes fest Der Angeklagte ist der verantwortliche Redacteur, Verleger und Drucker der zu K. allwöchentlich einmal erscheinenden Druckschrift: Der Volksfreund und hat als solcher die Nummern 4 vom 28. Januar, 5 vom 4. Februar cr. und 6 vom 11. Februar cr. an den angegebenen Tagen auch in zahlreichen Exemplaren nach C. verbreitet.

Der No. 4 war eine Beilage beigegeben, worin als Mittel gegen Husten, Heiserkeit, Schnupfen, ernstere Lungenaffection etc. Dr. R. Bock's Pectoral angepriesen wird. Die Bestandtheile, so heisst es, sind aussen auf jeder Schachtel angegeben. Die gedachte Beilage enthält aber diese Angabe nicht.

Die No. 5 enthält zwei Annoncen, in deren einer Dr. Lieber's Kraft-Elixir gegen Nervenleiden, Kopfleiden, Angstgefühle etc. angepriesen wird, während die andere gegen Gicht und Rheumatismus, Zahn-, Kopf- und Rückenschmerzen Pain-Expeller anpreist.

Die No. 6 enthält ebenfalls zwei Annoncen, die sich mit Heilmitteln beschäftigen, eine, die gegen Schwindsucht. Auszehrungen, den Absud der Pflanze Homeriana, und die andere, welche zur sicheren Heilung von Magen- und Nervenleiden, Krämpfen etc. St. Jacobs Magentropfen empfiehlt.

Der Angeklagte hat sich hierdurch eines Verstosses gegen die Regierungs-Polizeiverordnung vom 7. December 1853, eingeschärft durch Verfügung vom 19. März 1887 (A.-Bl. pro 1887, S. 149), schuldig gemacht. Er konnte auch im Bezirke des Amtsgerichts C. deshalb verfolgt werden.



Er behauptet zwar auch in dieser Instanz die Unzuständigkeit des gedachten Gerichtes, indess zu Unrecht. Die Verordnung bedroht mit Strafe denjenigen, der Heilmittel öffentlich anpreist. Dies hat der Angeklagte nicht nur in K., sondern auch in den anderen Orten gethan, wohin er Exemplare seiner Druckschrift versandte und der Allgemeinheit zugänglich machte, und da solches auch für C. zutrifft, war auch hier der Gerichtsstand des § 7 St.-P.-O. begründet. In zweiter Linie behauptet der Angeklagte die Straflosigkeit seines Thuns; doch war ihm auch hierin nicht beizupflichten. Der Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germ. XI verbietet jede „annonce et affiche qui indiquerait des remèdes secrets“ und die fortdauernde Gültigkeit dieser in den Gesetzen vom 29. Pluv. und 25. Prair. XIII ausdrücklich anerkannten Gesetzesbestimmung ist nach jetzt als feststehend zu bezeichnender Judicatur nicht zu bezweifeln (cfr. das Urtheil des Kammergerichts vom 11. November 1886 in der Rheinpreussischen Amtsrichter-Zeitschrift V, 17, und des Reichsgerichts vom 21/28. November 1887, Rechtsspr. IX, 625). Wenn daher die Regierungs-Polizeiverordnung vom 7. December 1853 denjenigen mit Strafe bedroht, der unbefugter Weise Stoffe als Heilmittel gegen Krankheiten öffentlich anpreist, so ist eine Uebertretung dieser Bestimmung so oft gegeben, als ein Geheimmittel durch Zeitungsannoncen angepriesen wird. Dies hat der Angeklagte gethan. Bock's Pectoral, Lieber's Kraftelixir, der Absud der Pflanze Homeriana und die St. Jacobstropfen sind remèdes secrets im Sinne der obenerwähnten Gesetze: sie sind nicht als Apothekerwaaren vom Staate anerkannt und ihre Zusammensetzung entzieht sich der allgemeinen Kenntniss. Hierbei würde es auch nicht verschlagen, wenn, wie dies in der Annonce, betreffend den Pectoral, gesagt ist, auf jeder Schachtel die Bestandtheile angegeben wären. Es ist gleichgültig, ob der Käufer nach dem Kaufe erfährt, aus welchen Stoffen das Mittel zusammengesetzt ist, und das würde der alleinige Effect einer derartigen Angabe in der Mehrzahl der Fälle sein. Hat er, durch die Annonce angelockt, sich erst einmal in den Verkaufsladen begeben, hat er nach dem Pectoral gefragt, so wird ihn die Aufschrift der Schachtel, wenn er jene überhaupt vorher liest, vom Ankaufe nicht abhalten; wenigstens dürfte diese Entwickelung der Sache eine so seltene sein, dass mit ihr nicht zu rechnen ist. Die Gefahr, der das Germinalgesetz und die Verordnung von 1853 entgegenwirken wollen, besteht sonach trotz allenfallsiger Angaben auf den Schachteln in gleicher Weise; es ist die Möglichkeit gegeben, dass das Publikum zum Ankaufe von Mitteln verlockt wird, deren Werth oft nur ein eingebildeter und bei denen der Hauptreiz gerade in der Geheimthuerei liegt. Enthalten demnach die vom Angeklagten als verantwortlicher Redacteur gezeichneten Nummern des Volksfreundes derartige Uebertretungen der Regierungsverordnung vom 7. December 1853, so muss der Angeklagte schon gemäss § 20 Abs. 2 des Gesetzes über die Presse als Thäter bestraft werden, es findet aber auch Abs. 1 Anwendung, da der Angeklagte auch den Druck und Verlag der Wochenschrift hatte und demnach anzunehmen ist, dass er thatsächlich die Annonce kannte und mit Kenntniss ihres Inhaltes verbreitet hat.

Es erschien für jeden der drei Fälle eine Geldstrafe von fünf Mark angemessen und war daher wie geschehen zu erkennen.



XXXII. Urtheil des Schöffengerichts zu C. vom 14. April 1888.

Durch eine Beilage zu der No. 280 des C.'er Stadtanzeigers vom 12. December 1887 hat die Angeklagte sogenannten „Deutschen Kaisertrank“ als Heilmittel gegen fast alle möglichen Krankheiten öffentlich angepriesen.

Dieserhalb durch polizeiliche Strafverfügung vom 28 Februara c. (No. 1172 der Strafliste pro 1888) auf Grund der Regierungsverordnungen vom 7. December 1853 und 19. März 1887 in eine Geldstrafe von 10 Mark genommen, hat sie gegen diese Verfügung form- und fristgerecht Einspruch erhoben. Dieser Einspruch ist nicht gerechtfertigt.

Durch die französischen Gesetze vom 21. Germinal XI und 25. Prairial XIII, welche, wie dies das Kammergericht in einem Erkenntniss vom 11. November 1886 (abgedruckt in der Rheinpreussischen Amtsrichterzeitung Bl. V, S. 17) ausgeführt hat, in den Rheinlanden noch in Kraft bestehen, ist die öffentliche Anpreisung von Geheimmitteln verboten Als solche sind aber alle gegen Krankheiten empfohlene Mittel zu betrachten, deren Zusammensetzung nicht allgemein bekannt ist oder sich aus ihrem Namen Jedermann erkennbar ergiebt (vergl. Entscheidung des Reichsgerichts in Strafs. Bd. VI, S. 329). Diese Kriterien liegen bei dem incriminirten Kaisertrank vor.

Bestehen aber, wie ausgeführt, jene verbietenden Gesetze noch in Kraft, so hatte die Königliche Regierung in D. eine Grundlage, auf welcher fussend sie die von dem Strafbefehl, bezw. der Anklage bezogenen beiden Verordnungen erlassen konnte und es handelt Jeder „unbefugt“ im Sinne jener Verordnungen, wer den in Rede stehenden Gesetzen zuwider Heil-, bezw. Geheimmittel öffentlich zur Anpreisung bringt.

Die angegriffene polizeiliche Strafverfügung nahm daher die Angeklagte mit Recht in Strafe und erschien auch dem Gericht das von ihr gewählte Strafmaass als ein angemessenes mit der Maassgabe, dass auf eine Subsistutions-Haftstrafe von 2 — statt 3 — Tagen erkannt wurde.

Für die Kostenentscheidung war § 497 St.-P.-O. maassgebend.

XXXIII. Urtheil der Strafkammer zu C. vom 12. Juni 1888.

Die Angeklagte hat gegen das sie auf Grund der Regierungs-Polizeiverordnungen vom 7. December 1853 und 19. März 1887 wegen Anpreisung des sogenannten „Deutschen Kaisertranks“ verurtheilende Erkenntniss des Königlichen Schöffengerichts hierselbst vom 14. April d. J. (No. XXXII) form- und fristgerechte Berufung eingelegt, und diese durch die Behauptung begründet, lene Regierungs-Polizeiverordnungen seien ungültig, weil ihre alleinige Grundjage, die französischen Gesetze vom 21. Germinal XI und 29. Pluviose XIII durch die Allgemeine deutsche Gewerbeordnung und das Strafgesetzbuch aufgehoben worden seien. Die Berufung ist jedoch nicht begründet. — Durch die Verhandlung in 2. Instanz ist zunächst die thatsächliche Feststellung des ersten Richters in allen Punkten bestätigt worden. Die Angeklagte hat durch eine Beilage zu der Nummer 280 des C. Stadtanzeigers vom 12. December 1887 „Deutschen Kaisertrank“ als ein „aus vielen der theuersten Ingredienzien bestehendes Labsal für Kranke“ öffentlich angepriesen.

Wenn nun mit dem ersten Richter unter „Geheimmittel" im Sinne der angezogenen Regierungs-Polizeiverordnungen „eine sich als Heilmittel ankündigende Zubereitung zu verstehen ist, welche weder staatsseitig als Apothekerwaare anerkannt ist, noch ihre Bestandtheile und deren Zusammensetzung erkennen lässt" (Entsch. Bd. 16, S. 360), so ist der „Deutsche Kaisertrank" als solches anzusehen. Denn er ist weder durch die in Betracht kommende Kaiserliche Verordnung vom 4. Januar 1875 (R.-G.-Bl. S. 26) als Apothekerwaare anerkannt, noch kann er nach der eigenen Ankündigung der Angeklagten, dass er aus „vielen der theuersten Ingredienzien" bestehe, seine Bestandtheile im Einzelnen und in ihrem Zusammenhange erkennen lassen. Ist hiernach mit Recht als festgestellt zu erachten, dass der „Deutsche Kaisertrank" als ein „Geheimmittel" anzusehen, so kann sich nur fragen, ob die für den Regierungsbezirk Düsseldorf erlassene, das unbefugte Anpreisen von Geheimmitteln unter Strafe verbietende Polizeiverordnung vom 7. December 1853, in Erinnerung gebracht und bestätigt durch die Verordnung vom 19. März 1887, noch zu Recht besteht. Und die Prüfung dieser Frage ist auszudehnen auf die nach dem Urtheile erster Instanz seitens der Königlichen Regierung Düsseldorf für den Umfang des Regierungsbezirkes unter dem 9. Mai 1888 (Amtsblatt Stück 20) erlassene neue Polizeiverordnung betreffend das Anpreisen von Heil- und Geheimmitteln, welche gleichzeitig die oben gedachte Verordnung vom 7. December 1853 aufhebt; denn während letztere Verordnung Zuwiderhandlungen mit einer Geldstrafe von 3 Rthlr. bis zu 10 Rthlr. bedroht, ist in der Verordnung vom 9. Mai 1888 allgemein Geldstrafe bis zu 30 Mark angedroht, das Strafminimum also ein geringeres. Wenn nun allerdings auch hinzugefügt ist, „oder mit verhältnissmässiger Haftstrafe" und dadurch dem Wortlaut nach electiv Geld- und Haftstrafe angedroht zu sein scheint, so hat doch offenbar mit diesem Zusatz nur gesagt sein sollen, dass gemäss § 18 des Ges. über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 und § 28 R.-St.-G.-B. für den Fall des Unvermögens auf entsprechende Haftstrafe erkannt werden solle. Demnach ist die Verordnung vom 9. Mai 1888 als das mildeste Gesetz anzusehen und muss gemäss § 2 R.-St.-G.-B. zur Anwendung kommen.

Sowohl die Verordnung vom 7. December 1853 wie die vom 9. Mai 1888 fussen aber auf dem Art. 36 der Loi contenante organisation des écoles de Pharmacie du 21 Germinal XI, welcher „toute annonce et affiche imprimée, qui indiquerait des remèdes secrets" verbietet. Und das Reichsgericht hat sowohl in dem Urtheile vom 25. Mai 1882 (Entsch. Bd. 6, S. 330), wie auch in dem Erkenntnisse vom 21./28. November 1887 (Entsch. Bd. 16, S. 360) ausgeführt, dass in der Preussischen Rheinprovinz jenes Verbot des Art. 36 a. a. O., weder durch das Strafgesetzbuch, noch durch die spätere Reichs- und Landesgesetzgebung aufgehoben worden ist. Dasselbe hat auch das Kammergericht in einem Erkenntniss vom 11. November 1886 (abgedruckt in der Rheinpreussischen Amtsrichterzeitung Bl. 5, S. 17) angenommen.

Ist nach den Ausführungen dieser Urtheile mit Recht anzunehmen, dass das gedachte Gesetz in der Rheinprovinz wenigstens noch so weit Gesetzeskraft hat, als es das Anpreisen von remèdes secrets, von Geheimmitteln, verbietet, so verstösst ein Jeder gegen die gedachten Polizeiverordnungen, der



innerhalb des Regierungsbezirkes Düsseldorf „Geheimmittel" oder Stoffe, wie sie insbesondere in der Verordnung vom 9. Mai 1888 näher definirt sind, durch Annonciren in Zeitungen oder durch eine „affiche imprimée" d. h. durch jedwede Druckschrift öffentlich anpreist. Denn auch der Angriff der Berufung ist verfehlt, dass die Königliche Regierung in Ueberschreitung ihrer Competenz nicht befugt gewesen sei, die Verordnung vom 7. December 1853, deren formgerechte Publication im Uebrigen nicht bestritten wird, zu erlassen. Der § 6 sub f des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 bestimmt ausdrücklich, dass zu den Gegenständen über die ortspolizeilichen Vorschriften gehöre „die Sorge für Leben und Gesundheit", und wenn die Regierung in der Erwägung, dass die vielen Geheimmittel, die sich gegen alle möglichen Krankheiten ankündigen, in der Hand des Publikums nicht bloss zu einem sehr problematischen, sondern oft gefährlichen „Heilmittel" werden, die obigen Bestimmungen zum Schutze des Publikums getroffen hat, so muss sie dazu auf Grund jener Gesetzesbestimmung für durchaus befugt erachtet werden.

Da auch das vom ersten Richter erkannte Strafmaass als ein angemessenes erachtet werden muss, so rechtfertigt sich die Verwerfung der Berufung.

Die Kosten treffen die Angeklagte gemäss § 504 Straf Proc.-Ordnung.

XXXIV. Urtheil des Schöffengerichts zu C. vom 7. Juli 1888.

Der Angeklagte ist unbestritten der verantwortliche Redacteur des hierselbst erscheinenden „Generalanzeigers", eines öffentlichen Tageblattes. Ebenso unbestritten ist es, dass in No. 113 dieses Blattes vom 12. Mai cr. und in No. 119 desselben vom 19. Mai cr. je ein Inserat enthalten gewesen ist, in welchem die Rich. Brandt'schen Schweizerpillen angepriesen werden als Schutz- und Heilmittel gegen vielerlei Krankheiten. In No. 113 sind es Anerkennungen seitens angeblich geheilter Personen, in No. 119 ist es eine Belehrung, in welchen Fällen jene Pillen heilkräftig seien. In No. 113 heisst es unter Anderem: „Ich bestätige mit Freuden, dass ich die Apotheker R. Brandt'schen Schweizerpillen mit gutem Erfolg gegen Husten und Verschleimung angewandt habe . . . . Seit einigen Jahren hatte ich immer Magenleiden und Husten, durch den Gebrauch Ihrer Schweizerpillen bin ich gänzlich davon befreit . . ."

In No. 119 heisst es unter Anderem: „Diejenigen, welche über Blutarmuth, Blutandrang, Bleichsucht, Hautausschlag, Hämorrhoidalbeschwerden u. s. w. zu klagen haben, sollten dafür sorgen, das Blut zu kräftigen. In solchen Fällen leisten bekanntlich die Apotheker R. Brandt'schen Schweizerpillen, welche in den Apotheken à Schachtel M. 1 erhältlich sind, sehr schätzbare Dienste . . ."

Der Angeklagte ist beschuldigt, durch diese Reclamen gegen die bezeichnete Regierungs-Polizeiverordnung verstossen zu haben, da die Reclamen sich als unbefugtes öffentliches Anpreisen eines Heilmittels gegen Krankheiten oder Körperschäden darstellten. Der Angeklagte stellt die Schuld in Abrede, indem er einwendet, der Verkauf der fraglichen Pillen sei den Apotheken gestattet und könne dieserhalb auch durch Anordnung der Regierung deren Anpreisung nicht verboten werden. Der Einwand erscheint jedoch nicht gerechtfertigt. Es ist zu-

nächst wohl unbedenklich, die Brandt'schen Pillen als Pillen zu charakterisiren, deren Verkauf den Apotheken, aber auch nur diesen — gemäss der Allerh. Verordn. vom 4. Januar 1875, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln (R.-G.-Bl. 1875, S. 5) — gestattet ist. Es fragt sich sodann, ob, da den Apothekern der Verkauf gestattet ist, gegenüber jener Verordnung die Anpreisung zu Gunsten derselben von der Regierung unter Verbot gestellt werden kann und ob dieses in vorliegendem Falle von der Königl. Regierung zu D. im Einklang mit dem Gesetz vom 11. März 1850 über die Polizeiverwaltung rechtsgültig geschehen ist. Beide Fragen sind zu bejahen.

Die Kaiserl. Verordnung regelt bloss die Frage, ob ein Stoff als Heilmittel und von wem er verkauft werden darf. Ueber diesen Rahmen hinaus hat die Verordnung, auch ihrem nicht ausgesprochenen Inhalte nach, nichts bestimmt, so dass, von diesem Gesichtspunkte aus, nichts im Wege stand, welches die Regierung hindern konnte, die öffentliche Anpreisung als Heilmittel zu verbieten, abgesehen davon, ob es billig und zweckdienlich ist, ein derartiges Verbot zu treffen. Die Regierung war aber auch nach dem Gesetz vom 11. März 1850 berechtigt, die hier fragliche Verordnung rechtswirksam zu erlassen. Denn nach jenem Gesetz, § 11 b, gehört zu den Gegenständen der polizeilichen Vorschriften die „Sorge für Leben und Gesundheit". Unter diese Rubrik fällt unzweifelhaft die Regierungs-Polizeiverordnung vom 7. December 1853, bezw. 19. März 1887, indem sie das unbefugte öffentliche Anpreisen von Heilmitteln gegen Krankheiten oder Körperschäden unter Strafe stellt.

Gegen diese Verordnung hat, wie aus dem Eingangs Erwähnten sich ergiebt, der Angeklagte gehandelt, in zwei Fällen, und war derselbe mithin zu bestrafen. In Anlehnung an das Zeugniss des Polizeisecretärs ist angenommen, dass es dem Angeklagten zweifelhaft gewesen sein kann, ob das Anpreisen der Brandt'schen Pillen verboten sei.

Dieserhalb sind die angesichts der Vorstrafen milden erkannten Strafen gewählt.

Die Kosten des Verfahrens hat der Angeklagte nach § 497 St.-G.-B. zu tragen.

XXXV. Urtheil des Landgerichts zu E. vom 14. Juni 1888.

Die von der Königlichen Staatsanwaltschaft gegen das freisprechende Urtheil des Königlichen Schöffengerichts E. vom 11. October 1887 eingelegte Berufung ist begründet.

Das von dem Angeklagten in den „Neuesten Nachrichten" und dem Sonntagsblatt der E. Zeitung als Geheimmittel angepriesene „Warner's Safe cure" ist nach Angabe des als Sachverständiger vernommenen Geh. Sanitätsraths Dr. F. eine flüssige Arzneimischung für den innerlichen und äusserlichen Gebrauch und fällt als solche unter das Verzeichniss A der in der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 aufgeführten Zubereitungen, deren Verkauf nur den Apothekern gestattet ist.

Da nun durch das Urtheil des Strafsenats des Königl. Kammergerichts zu Berlin vom 12. April 1888 (Urtheil No. XXVIII), dessen rechtliche Beurtheilung der diesseitigen Entscheidung gemäss § 398 St.-P.-O. zu Grunde gelegt wer-



den muss, festgestellt wird, dass auf das öffentliche Anpreisen und Feilbieten derartiger Heilmittel, selbst wenn dabei, wie im vorliegenden Falle geschehen, der Zusatz gemacht wird, dass diese nur in Apotheken zu haben seien, als unbefugtes öffentliches Anpreisen im Sinne der Verordnung vom 7. December 1853 und des § 1 der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 anzusehen ist, so war der Angeklagte auf Grund dieser Bestimmungen unter Aufhebung der erstinstanzlichen Entscheidung zu bestrafen. Es erschien eine Geldstrafe von 3 Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle ein Tag Haft treten soll, als angemessene Sühne.

Die Kosten des ganzen Verfahrens fallen dem Angeklagten gemäss § 497, 505 St.-P.-O. zur Last.

XXXVI. Urtheil des Schöffengerichts zu D. vom 2. November 1888.

Nach glaubhafter Angabe des Angeklagten A. gab er dem Angeklagten B., verantwortlichem Redacteur des zu D. erscheinenden Generalanzeigers, ein Inserat zum Abdruck, welches in der genannten Zeitung am 8. August 1888 erschien. In dem Inserat wird „Magenelixir, genannt Doctor“, als auf die Verdauung wirkend und blutreinigend angepriesen.

Auch die fernere Angabe der Angeklagten, dass das Magenelixir ein Schnaps sei, verdient Glauben. Dafür, dass es eine flüssige Arzneimischung oder ein spirituoser Auszug sei, dass es mithin nur von Apothekern feilgehalten werden dürfe (Verzeichniss A. zur Kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875), liegen keine Beweise vor. Die gegen die Angeklagten gerichtete Beschuldigung, ohne polizeiliche Erlaubniss eine Arznei, mit welcher der Handel nicht freigegeben, feilgehalten zu haben (§ 367, 3 St.-G.-B.). ist daher ebenso unbegründet, wie die Anklage, die Beschuldigten hätten einen Stoff, mit welchem der Handel nicht freigegeben ist, als Heilmittel öffentlich angepriesen (Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888). Dagegen ist der Vorwurf zutreffend, dass es sich um einen Stoff handelt, dessen Bestandtheile nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind, und welcher von den Angeklagten als Heilmittel öffentlich angepriesen worden ist (Uebertretung gegen die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 unter b). — Das Wort „Elixir“ ist nicht geeignet, den Leser erkennen oder auch nur errathen zu lassen, aus welchen Bestandtheilen es zusammengesetzt sein möchte. Ist es ein Schnaps. so musste dieser oder ein ähnlicher Ausdruck gewählt werden, wenn eine Anpreisung als Heilmittel stattfinden sollte. Eine solche Anpreisung hat aber ebenfalls, und zwar öffentlich, weil durch die Presse, stattgehabt. Denn das Elixir soll nach dem Inserat auf die Verdauung wirken und das Blut reinigen, d. h. also auf den menschlichen Körper gesundheitsfördernd einwirken. — Hiernach sind die Angeklagten zu bestrafen. Sie mögen nicht gedacht haben, dass sie strafbar handelten, daher genügt eine mässige Geldstrafe.

Wegen der Kosten siehe § 497 St.-G.-B.

XXXVII. Urtheil des Schöffengerichts zu C. vom 14. April 1888.

Durch ein Inserat in No. 57 des hierselbst erscheinenden Generalanzeigers vom 6. März a. cr., dessen Redacteur der Angeklagte ist, hat Letzterer „Hen-



richsen's Kräuterbitter" als „bestes Mittel gegen Appetitlosigkeit und Magenbeschwerden" öffentlich angepriesen. Wie gegenüber dem Angeklagten wiederholt (jüngst noch in den Strafsachen $\left(\frac{\text{E. 101, 103, 118, 122}}{88}\right)$, diesseits ausgeführt ist, bestehen die Gesetze vom 21. Germinal XI und 25. Prairial XIII, welche die öffentliche Anpreisung von Heilmitteln verbieten, noch in Kraft (cfr. Entscheidung des Kammergerichts vom 11. November 1886, abgedruckt Bd. V, S. 17 der Rheinpr. Amtsrichterzeitschrift).

Als Geheimmittel sind aber alle gegen Krankheiten empfohlene Mittel zu betrachten, deren Zusammensetzung nicht allgemein bekannt ist oder sich aus ihrem Namen Jedermann erkennbar ergiebt (cfr. Entscheidung des Reichsgerichts in Strafs. Bd. VI, S. 329). Diese Voraussetzungen treffen untergebens zu.

Bestehen aber jene Gesetze noch in Kraft, so steht die Rechtsbeständigkeit der von der Anklage bezogenen Regierungsverordnungen vom 7. December 1883 und 19. März 1887, welche auch ihrerseits das unbefugte Anpreisen von Heil- bezw. Geheimmitteln untersagen, ausser Frage und Jeder handelt „unbefugt" im Sinne der letzteren, wer den vorerwähnten Gesetzen zuwider Mittel der in Rede stehenden Art öffentlich anpreist.

Der Angeklagte war daher aus den erwähnten Verordnungen heraus zu bestrafen und erschien Angesichts seiner vielen Vorstrafen wegen derselben Uebertretung eine Geldstrafe von 30 Mark angemessen.

Für die Kostenentscheidung war § 497 St.-P.-O. maassgebend.

XXXVIII. Urtheil des Schöffengerichts zu D. vom 24. August 1888.

Durch die Beweisaufnahme ist festgestellt, dass in dem unter der verantwortlichen Redaction des Angeklagten B. zu D. erscheinenden „Generalanzeiger"

1) „Tonische Essenz" und dann „Hexenschusspflaster" als Heilmittel gegen eine Reihe genannter Krankheiten angekündigt und angepriesen worden sind;
2) „Mariazeller Magentropfen" als Heilmittel gegen mehrere in der Annonce aufgezählte Krankheiten angekündigt worden sind;
3) „Prof. Dr. Lallemand's Blutreinigungsthee" angekündigt worden ist, ohne dass die Bestandtheile desselben überhaupt angegeben waren.

Da die unter 1 genannte „Tonische Essenz" offenbar unter die in Anlage A. der Verordnung vom 4. Januar 1875 an vorletzter Stelle dem freien Verkehr entzogenen Auszüge, und das unter 1 genannte „Hexenschusspflaster" unter die in genannter Anlage A. dem freien Verkehr entzogenen Arzneipflaster fällt, so lag in der Ankündigung einer jeden dieser Zubereitungen als Heilmittel eine besondere Uebertretung der Polizeiverordnung vom 7. December 1883 und des § 367 des St.-G.-B.

Eine dritte und vierte Uebertretung dieser Strafgesetze lag in der zweimaligen Anpreisung der Mariazeller Magentropfen, da diese Zubereitung nach Ansicht des Gerichts unter die in Anlage A. der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 dem freien Verkehr entzogenen flüssigen Arzneimischungen zu stellen ist.

Die Ankündigung von „Prof. Dr. Lallemand's Blutreinigungsthee" als Heilmittel ohne Angabe der Bestandtheile desselben stellt sich als Uebertretung der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888, § 1 b dar.

Nach § 20 des Gesetzes, betr. die Presse vom 7. Mai 1874 war für diese 5 Uebertretungen der Angeklagte B. zu bestrafen und hielt das Gericht die mildeste Strafe von 1 Mark für jeden Einzelfall für angemessen.

Der Angeklagte A. war dagegen freizusprechen, weil in glaubwürdiger Weise dargethan wurde, dass A. nur die Annoncen seiner Auftraggeber sammelt und den Zeitungsredactionen übersendet, so dass die Auftraggeber des A. als die Anpreisenden erscheinen, der A. selbst aber nur als deren Gehülfe aufgefasst werden kann und als solcher straflos ist.

Die Kostenentscheidung folgt aus §§ 497, 499, Abs. 2 St.-P.-O.

XXXIX. Urtheil des Landgerichts zu D. vom 13. September 1888.

Durch Urtheil des Königlichen Schöffengerichts zu D. vom 27. Juli 1888 sind die Angeklagten für schuldig erklärt worden:

> zu N. am 20. April 1888 im Generalanzeiger Voss'sche Katarrhpillen als Heilmittel öffentlich unbefugter Weise angepriesen zu haben,

und auf Grund der Regierungs-Polizeiverordnung vom 7. December 1853 jeder zu einer Geldstrafe von drei Mark, im Unvermögensfalle zu je einem Tage Haft und zum Tragen der Kosten verurtheilt worden.

Gegen dieses Urtheil ist seitens der Angeklagten in der gesetzlichen Form und Frist Berufung eingelegt worden.

Die Berufung ist zum Theil begründet.

Es ist den Ausführungen des ersten Richters darin beizutreten, dass die Annonce in No. 110 des zu N. erschienenen Generalanzeigers vom 20. April 1888 des Inhalts:

> „Die seit vielen Jahren gegen Katarrh etc. bewährten Apotheker W. Voss'schen Katarrhpillen sind in den bekannten Apotheken in Düsseldorf vorräthig",

die unbefugte öffentliche Anpreisung eines Heilmittels und damit einen Verstoss gegen die Polizeiverordnung vom 7. December 1853 enthält. Es wird mit Recht ausgeführt, dass das Feilhalten und der Verkauf von Pillen nach § 6, Abs. 2 der R.-Gew.-Ordnung und der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Jan. 1875 nur in Apotheken und somit auch das Anpreisen dieses Heilmittels nur den Apothekern gestattet ist, und dass die Befugniss zur Anpreisung für Nichtapotheker nicht darauf gegründet werden könne, dass die Annonce den Zusatz enthält: „in den bekannten Apotheken zu Düsseldorf vorräthig" (cfr. die Entscheidung des Kammergerichts vom 12. April 1888, Urtheil No. XXVIII). Es ist auch mit Recht vom ersten Richter zu der Aburtheilung der strafbaren Handlung die zur Zeit der That geltende Polizeiverordnung vom 7. December 1853 und nicht die inzwischen in Kraft getretene, dieselbe Materie behandelnde Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in Anwendung gebracht worden, da beide Strafgesetze dieselbe That mit der gleichen Strafe bedrohen. Als strafrechtlich verantwortlich für die Annonce kann aber nur der Angeklagte A. erachtet werden. Er bestreitet nicht, dass er



verantwortlicher Redacteur des Generalanzeigers zur Zeit der Veröffentlichung gewesen, dass er von dem Inhalte der Annonce vor der Insertion Kenntniss gehabt und die Insertion mit seinem Einverständniss geschehen ist. Er ist demnach als Thäter zu bestrafen, § 20 des Pressgesetzes. Dies trifft aber nicht bei dem Angeklagten B. zu. Die Annonce ist dem Angeklagten A. durch Vermittlung der Central-Annoncen-Expedition zu N. zugeschickt worden. Der Angeklagte B. ist, wie er zugiebt, der allgemeine Leiter dieses Annoncengeschäftes; die Annahme und insbesondere die Weiterbeföreerung der eingesandten Annoncen geschieht aber in besonderen Geschäftsabtheilungen in der Art, dass der Angeklagte B. von dem Inhalte der vertriebenen Annoncen in der Regel keine Kenntniss erhielt. Daraus allein nun, dass Angeklagter B. der Leiter des Geschäftes ist, die strafrechtliche Verantwortlichkeit desselben herzuleiten, wie dies seitens des ersten Richters geschehen, ist unzulässig. Dass B. von der Annahme, dem Inhalt und der Weiterbeförderung der Annonce Kenntniss gehabt, ist vom ersten Richter nicht festgestellt, und wird anscheinend auch nicht angenommen. Angeklagter bestreitet dies und auch das Berufungsgericht hat nach dem Ergebniss der Verhandlung nicht als erwiesen annehmen können, dass Angeklagter selbst von dem Eingange, dem Inhalte und der Weiterbeförderung der Annonce an den Generalanzeiger Kenntniss erlangt hat. Den Angeklagten nun für die Handlung eines Andern, wenn auch einer untergebenen Person, strafrechtlich verantwortlich zu machen, widerspricht den allgemeinen strafrechtlichen Grundsätzen. Dies ist nur da zulässig, wo das Gesetz dies ausdrücklich bestimmt (cfr. Forstdiebstahlgesetz, Feld- und Forst-Polizeiordnung, § 361, No. 9 St.-G.-B.) oder bei Fahrlässigkeitsvergehen. Die Uebertretung der Polizeiverordnung vom 7. December 1853 setzt aber ein vorsätzliches Handeln voraus. Eine Bestrafung auf Grund dieser Polizeiverordnung setzt voraus, dass der Angeklagte wissentlich zu der Veröffentlichung mitgewirkt und vom Inhalte der Annonce auch Kenntniss gehabt hat. Dies kann aber, wie bereits eben gesagt, nach dem Ergebniss der Verhandlung nicht als erwiesen angenommen werden. Es würde zu einer Verurtheilung des Angeklagten nicht genügen, wenn ihm nur nachgewiesen würde, dass er bei Anwendung einer gewissen Sorgfalt die Insertion der Annonce hätte verhindern können. Es geht auch nicht an, die Thäterschaft des Angeklagten auf eine gesetzliche Vermuthung analog dem § 20, Abs. 2 des Pressgesetzes zu gründen. Der § 20, Abs. 2 des Pressgesetzes enthält eine Ausnahmebestimmung und kann auf andere ähnliche Verhältnisse nicht angewandt werden. Angeklagter ist demnach nicht als Thäter zu erachten. Eines weiteren Eingehens auf die von der Vertheidigung vorgebrachten Gründe, wonach die Thäterschaft des Angeklagten B. ausgeschlossen sei, dass nämlich der Auftrag zur Insertion nur bedingt gegegeben sei, unter der Bedingung, dass die Veröffentlichung in N. nicht strafbar sei, bedarf es nicht. Angeklagter war demnach freizusprechen und das Urtheil erster Instanz aufzuheben; im Uebrigen war die Berufung zu verwerfen, da die gegen den Angeklagten A. verhängte Strafe angemessen erscheint.

Die Entscheidung über die Kosten gründet sich auf §§ 497, 505 Straf-Proc.-Ordnung.



XL. Urtheil des Schöffengerichts zu D. vom 26. October 1888.

Am 15. Juli 1888 las man in dem zu D. erscheinenden Generalanzeiger, dessen verantwortlicher Redacteur der Angeklagte A. ist, ein Inserat des Inhalts, dass Hühneraugen, Hornhaut und Warzen durch Ueberpinseln mit dem Apotheker Radlauer'schen Hühneraugenmittel, d. i. Salicylcollodium, welches an bestimmten Stellen käuflich zu haben sei, sicher und schmerzlos beseitigt würden. Dass, wie die Beschuldigung u. a. besagt, die Bestandtheile jenes Mittels durch ihre Benennung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht seien, kann nicht gefunden werden. Denn die Bezeichnung des Mittels als Salicylcollodium ist doch im Gegentheil für Jedermann deutlich. Dagegen handelt es sich um eine Arznei, mit der der Handel nicht freigegeben ist. Denn nach dem Gutachten des Sachverständigen Dr. N. ist Salicylcollodium eine flüssige Arzneimischung, fällt also unter Verzeichniss A. zur Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 und darf daher als Heilmittel nur in Apotheken feilgehalten und verkauft werden.

Gemäss § 20 des Pressgesetzes ist der Angeklagte A als Thäter derjenigen Handlung zu bestrafen, deren Strafbarkeit durch den Inhalt jenes Inserats begründet wird. Es steht also fest, dass er am 15. Juli 1888 zu N. durch eine und dieselbe Handlung:

1. ohne polizeiliche Erlaubniss eine Arznei, mit welcher der Handel nicht freigegeben war, feilgehalten,
2. einen Stoff, dessen Feilhalten und Verkauf nicht Jedermann freigegeben war, als Heilmittel öffentlich angepriesen hat,

strafbar nach § 367[3] St.-G.-B. und nach der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888.

Da es glaubhaft erscheint, dass der Angeklagte die Einrückung des Inserats für straflos hielt, so kann eine mässige Geldstrafe genügen.

Der Angeklagte B. war von der gleichen Beschuldigung freizusprechen. Denn selbst wenn er, was er bestreitet, bei Annahme des Inserats in seiner Annoncen-Expedition und vor Absendung desselben nach N. von dem Inhalt der Annonce Kenntniss genommen haben sollte, so könnte man doch nicht sagen, dass er etwas feilgehalten oder angepriesen hätte, also Mitthäter sei. Er wäre höchstens als — bei einer Uebertretung straffrei ausgehender — Gehülfe anzusehen.

Hinsichtlich der Kosten waren die §§ 497 und 499 Straf-Proc.-Ordnung anzuwenden, insbesondere auch zu Gunsten des in C. wohnenden B. Absatz 2 des letztgedachten Paragraphen.

XLI. Urtheil des Landgerichts zu D. vom 9. October 1888.

Durch Urtheil des Königlichen Schöffengerichts zu D. vom 27. Juli 1888 sind die Angeklagten von der gegen sie erhobenen Beschuldigung:

> „zu D. am 20. April 1888 im Täglichen Anzeiger „Pain Expeller“ als Heilmittel öffentlich unbefugter Weise angepriesen zu haben,“

Uebertretung gegen die Polizeiverordnung vom 7. December 1853, freigesprochen worden. Gegen dieses Urtheil ist seitens der Staatsanwaltschaft in der gesetzlichen Form und Frist Berufung eingelegt. Dieselbe ist begründet.



Es steht fest, dass in der Nummer 110 des zu D. erscheinenden „Täglichen Anzeigers“ vom 20. April 1888, einer periodisch erscheinenden Druckschrift, das Präparat „Pain Expeller“ als Heilmittel gegen eine Menge in dem Inserate bezeichneter Krankheiten empfohlen worden ist. Das Inserat ist auf Veranlassung des Angeklagten R. eingerückt und von diesem auch unterschrieben. Der Angeklagte L. war zur Zeit der Veröffentlichung verantwortlicher Redacteur des Täglichen Anzeigers. Beide Angeklagte sind für das Inserat, sofern durch Veröffentlichung desselben eine strafbare Handlung begangen wird, strafrechtlich verantwortlich, und zwar der Angeklagte L. auf Grund des § 20 des Pressgesetzes.

Die Angeklagten lehnen die strafrechtliche Verantwortlichkeit auch nicht von sich ab. Sie behaupten aber, dass das Anpreisen des Präparats kein unbefugtes im Sinne der Polizeiverordnung vom 7. December 1853 sei. Nach ständiger Rechtsprechung ist das Anpreisen von Heilmitteln aber alsdann ein unbefugtes, wenn das Heilmittel zu denjenigen Zubereitungen gehört, deren Feilhalten und Verkauf durch § 6, Abs. 2 der Reichs-Gew.-Ordnung und die Kaiserliche Verordnung vom 4. Januar 1875 anderen Personen, als den Apothekern, untersagt ist. Der erste Richter hat nicht als erwiesen angenommen, dass das sogen. „Pain-Expeller“ zu diesen durch die Kaiserliche Verordnung verbotenen Zubereitungen gehört. Nach dem in zweiter Instanz erhobenen Gutachten des Sachverständigen Dr. M. ist aber das „Pain Expeller“ eine Flüssigkeit, die aus einem alkoholischen Auszuge von spanischem Pfeffer (Capsicum), versetzt mit Salmiakgeist (Liquor ammonii caustici), Seife (Sapo medicatus) und ätherischen Oelen besteht und mit Zuckercouleur gefärbt ist. Der Sachverständige bezeichnet das Pain Expeller als eine „Arzneimischung“ für den innerlichen und äusserlichen Gebrauch (Mixtura medicinalis in usum externum et internum) (vergl. Verzeichniss A der Kaiserlichen Verordnung), sowie auch als „gemischten Arzneibalsam“ (Balsamum medicinale mixtum), sowie endlich als „spirituösen Auszug“ (Tinctura spirituosa medicinalis). Das sogen. „Pain Expeller“ fällt demnach unter diejenigen Zubereitungen, deren Feilhalten nur den Apothekern gestattet ist. Das Anpreisen desselben seitens der Angeklagten ist demnach als ein unbefugtes zu erachten. Dieses Anpreisen wird nicht dadurch zu einem befugten, dass in dem Inserate angegeben ist, dass das Heilmittel in den meisten Apotheken vorräthig ist. Denn hieraus ergiebt sich noch nicht, dass es nur in Apotheken zu haben sei; es ist danach nicht ausgeschlossen, dass es auch von Anderen verkauft wird.

Sollte man aber auch annehmen, dass der Sinn der Anzeige der ist, dass das Heilmittel nur in Apotheken feilgehalten und verkauft wird, so würde das Anpreisen doch noch ein unbefugtes bleiben. Denn wenn der Verkauf und das Feilhalten des Pain Expeller nach § 1 der Kaiserlichen Verordnung nur den Apothekern gestattet, das öffentliche Anpreisen aber, was nicht zu bezweifeln, nur als eine besondere Art des Feilhaltens zu erachten ist, so folgt daraus, dass das Letztere auch nur den Apothekern und nicht auch anderen Personen gestattet ist (cfr. Entscheidung des Kammergerichts vom 12. April 1888, Urtheil No. XXVIII).

Auch der Umstand, dass Angeklagter R. mit dem Pain Expeller nur Grosshandel betreibt, wie er behauptet, aber nicht erwiesen ist, würde die Anwendung der Polizeiverordnung nicht ausschliessen. Denn in dem Inserate vom 20. April 1888 — und dieses allein ist für die Beurtheilung maassgebend, ob ein unbe-

fugtes Anpreisen vorliegt — wird das Heilmittel lediglich für den Einzelverkauf und Ankauf angepriesen.

Ob Angeklagter R. selbst Grosshandel damit betreibt, ist unerheblich. Auf den § 3 der Kaiserlichen Verordnung kann er sich nicht berufen. Beide Angeklagte sind demnach schuldig:

„zu D. am 20. April 1888 im Täglichen Anzeiger „Pain Expeller“, ein Heilmittel, unbefugt angepriesen zu haben.“

Uebertretung gegen die Regierungs Polizeiverordnung vom 7. December 1853. Das freisprechende Urtheil erster Instanz war demnach aufzuheben. Als Strafe erschien eine Geldstrafe von drei Mark angemessen.

Die Kosten fallen nach § 497 Straf-Proc.-Ordn. den Angeklagten zur Last.

XLII. Urtheil des Kammergerichts vom 10. December 1888.

Die Revision der Angeklagten, welche die Rechtsgültigkeit der gegen sie zur Anwendung gebrachten Polizeiverordnung der Königl. Regierung zu Düsseldorf vom 7. December 1853 bestreitet und event. deren Verletzung durch unrichtige Anwendung rügt, kann für begründet nicht erachtet werden. Die fortdauernde Gültigkeit der gedachten Polizeiverordnung kann nicht dem mindesten Bedenken unterliegen, weil sie in den § 6 Lit. a und f und § 11 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 ihre rechtliche Begründung findet und weder durch den eine ganz andere Materie behandelnden § 367 No. 3 St.-B., noch durch den § 6 der Reichs-Gewerbeordnung oder die Kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875 ausser Kraft gesetzt ist.

Die Einwendungen aber, welche Revidenten gegen die richtige Anwendung der gedachten Polizeiverordnung erhoben, sind bereits vom Berufungsrichter zutreffend widerlegt.

Demgemäss war die Revision (gegen Urtheil No. XLI) zurückzuweisen.

Der Kostenpunkt bestimmt sich nach §§ 503, 505 St.-P..O.

XLIII. Urtheil des Landgerichts zu D. vom 13. November 1888.

In den zu D. erscheinenden periodischen Druckschriften, dem „General-Anzeiger“ vom 29. Juni 1888, dem „Täglichen Anzeiger“ vom 18. Mai und 29. Juni 1888 und dem „D. Anzeiger“ vom 17. Juli 1888 sind, wenn auch nicht in der Fassung, so doch dem Inhalte nach gleichlautende Inserate veröffentlicht worden, in welchen die Apotheker Rich. Brandt'schen Schweizerpillen als Heilmittel gegen eine Reihe von Krankheiten empfohlen werden. In den Inseraten ist gleichzeitig angegeben, dass die Pillen in Apotheken zu haben sind.

Die Angeklagten B., C. und D. waren zur Zeit der Veröffentlichung die verantwortlichen Redacteure der obigen Druckschriften. Das Inserat ist den Redactionen durch Vermittelung der Central-Annoncen-Expedition von N. N. zugegangen, deren gesetzlicher Vertreter der Angeklagte A. ist.

Die Angeklagten sind nun auf Grund der Regierungs-Polizeiverordnungen vom 7. December 1853 und 9. Mai 1888 beschuldigt, zu den angegebenen Zeiten und in den angegebenen Blättern unbefugt die Rich. Brandt'schen Schweizerpillen als Heilmittel öffentlich angepriesen zu haben.

Durch Urtheil des Schöffengerichts zu N. vom 7. September 1888 sind die Angeklagten freigesprochen worden. Die Freisprechung wird darauf gegründet, dass der Apotheker Richard Brandt zum Verkaufe und somit auch zum Anpreisen der Pillen berechtigt sei und die Polizeiverordnungen, soweit sie der Berechtigung entgegenstehen, als dem Grundsatz der Gewerbefreiheit widersprechend, keine gesetzliche Gültigkeit hätten.

Gegen dieses Urtheil ist seitens der Königl. Staatsanwaltschaft in der gesetzlichen Form und Frist Berufung eingelegt. Dieselbe ist bezüglich der Angeklagten B., C. und D. begründet.

Die Polizeiverordnung vom 7. December 1853 verbietet das unbefugte öffentliche Anpreisen, Verkaufen und Feilhalten irgend welcher Stoffe und Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden. Diese Polizeiverordnung ist durch die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888, welche in dem am 19. Mai 1888 ausgegebenen Amtsblatte (No. 20) publicirt, also nach der Ministerialverordnung vom 6. Juni 1850 auch mit diesem Tage in Kraft getreten ist, aufgehoben und ersetzt worden. Diese letztere Polizeiverordnung verbietet, „dass Stoffe und Zubereitungen jeder Art. gleichviel ob arzneilich wirksam oder nicht,

a) deren Feilhalten und Verkauf nicht Jedermann freigegeben ist,
b) deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind,

als Heilmittel gegen Krankheiten oder Körperschäden von Menschen oder Thieren öffentlich angekündigt oder angepriesen werden."

Das Inserat im „Täglichen Anzeiger" vom 18. Mai 1888 fällt unter die damals noch in Kraft bestehende Polizeiverordnung vom 7. December 1853, da der Thatbestand der Uebertretung gegen diese Polizeiverordnung derselbe ist, wie der Uebertretung gegen die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in § 1a. In letzterer Polizeiverordnung ist nur der Begriff des „unbefugten" näher erläutert. Unbefugt im Sinne der Polizeiverordnung vom 7. Dezember 1853 ist aber nach ständiger Rechtsprechung das Anpreisen von Heilmitteln alsdann, wenn das Heilmittel zu denjenigen Zubereitungen gehört, deren Feilhalten und Verkauf durch den § 6 Abs. 2 der Reichs-Gewerbeordnung und die Kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875 untersagt ist. Zu diesen nicht freigegebenen Zubereitungen gehören aber nach Verzeichniss B der Anlage zu der Kaiserl. Verordnung auch „Pillen" in jeder Form, also auch die Richard Brandt'schen Schweizerpillen. Das öffentliche Anpreisen derselben ist nur als eine besondere Art des Feilbietens zu erachten, ist daher ein unbefugtes und durch die Polizeiverordnung verboten. Für diese Handlung ist nach § 20 des Reichs-Pressgesetzes der Redacteur des „Täglichen Anzeigers", der Angeklagte B., strafrechtlich verantwortlich, er ist als der Thäter, der Anpreisende zu erachten. Das Anpreisen wird nun nicht dadurch zu einem befugten, dass in dem Inserat angegeben ist, dass das Heilmittel in Apotheken zu haben ist. Wenn das Feilbieten nur den Apothekern gestattet, so folgt daraus, dass auch das öffentliche Anpreisen nur den Apothekern gestattet ist. Nichtapothekern, also auch nicht dem als Thäter geltenden Angeklagten B., steht diese Befugniss nicht zu. (Man vergl. Entscheidung des Kammergerichts vom 12. April 1888 in Sachen gegen van de Berge. Urtheil No. XXVIII.)



Die Fassung der Annoncen lässt nicht die Deutung zu, als ob etwa ein Apotheker, der Apotheker Richard Brandt, der Anpreisende wäre, wenn auch angegeben ist, dass die Pillen von dem Apotheker Richard Brandt verfertigt worden. Uebrigens ist nach der amtlichen Auskunft des Stadt-Polizei-Präsidenten in Zürich (Bl. 38 der Acten) der Verfertiger Richard Brandt nicht als Apotheker, jedenfalls nicht als Apotheker im Sinne der Reichs-Gewerbeordnung, anzusehen.

Die übrigen Inserate fallen unter die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888. Die Angeklagten B , C. und D. bestreiten die Gültigkeit dieser Polizeiverordnung. Sie suchen auszuführen, dass die Polizeiverordnung im § 1a, auf Grund dessen die Anklage erhoben ist, den reichsgesetzlichen Bestimmungen über die Gewerbefreiheit widerspreche und die für die Zulässigkeit der Polizeiverordnungen durch das Gesetz vom. 11. März 1850 gezogenen Schranken überschreite. Sie gründen ihre Ausführungen insbesondere auch darauf, dass nach § 1a der Polizeiverordnung auch den Apothekern das öffentliche Ankündigen der nicht freigegebenen Zubereitungen verboten sei, obschon ihnen der Verkauf derselben nach der Kaiserl. Verordnung gestattet sei. Derjenige aber, der berechtigt sei, etwas zu verkaufen, müsse auch für berechtigt erachtet werden, dasselbe öffentlich anzukündigen und anzupreisen. Die Polizeiverordnung enthalte demnach eine der Reichs-Gewerbeordnung, bezw. der Kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875, widersprechende Einschränkung des Apothekergewerbes. Es braucht aber nicht untersucht zu werden, ob die Polizeiverordnung nach dieser Richtung ungültig ist. Die Inserate enthalten nämlich jedenfalls einen Verstoss gegen den § 1b der Polizeiverordnung, welcher das öffentliche Anpreisen und Ankündigen von sogenannten Geheimmitteln verbietet. Die bisherige ständige Rechtsprechung, der sich auch das Gericht anschliesst, hat anerkannt, dass die Polizeiverordnungen hinsichtlich der Ankündigung und Anpreisung von sogenannten Geheimmitteln weder mit den Bestimmungen der Reichs-Gewerbeordnung über die Gewerbefreiheit im Widerspruch stehen, noch auch in Materien eingreifen, deren Regulirung sich das Strafgesetzbuch vorbehalten hat. (Man vergleiche in dieser Beziehung die Entscheidungen des Reichsgerichts vom 25. Mai 1882 [Bd. VI, 329] und vom 21. 28. November 1887 [Bd. XII, 559], sowie Entscheidung des Kammergerichts vom. 11. December 1884 [Joh. Kinkel, Bd. V, S. 364].)

Welche Stoffe und Zubereitungen aber als Geheimmittel anzusehen, darüber enthält die Polizeiverordnung hinreichend klare Bestimmungen, und diese Bestimmungen sind für den Richter bindend. Nach der Polizeiverordnung sind als Geheimmittel alle diejenigen Stoffe und Zubereitungen anzusehen, deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar sind. Dies trifft bei den obenerwähnten Ankündigungen der Brandt'schen Schweizerpillen zu. Unerheblich ist es, ob die Bestandtheile auf der Verpackung angegeben sind.

Die Angeklagten B., C. und D. sind für den Inhalt der Annoncen auf Grund des § 20 des Reichs-Pressgesetzes strafrechtlich verantwortlich.

Die Angeklagten B., C. und D. sind demnach für schuldig zu erachten:

Stoffe und Zubereitungen, deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind, nämlich die Brandt'schen Schweizerpillen, als Heilmittel gegen Krank-



beiten und Körperschäden von Menschen öffentlich angekündigt und angepriesen zu haben, der Angeklagte B. ausserdem am 18. Mai 1888 im „Täglichen Anzeiger" die Brandt'schen Schweizerpillen unbefugt als Heilmittel öffentlich angepriesen zu haben (Uebertretung gegen die Polizeiverordnungen vom 9. Mai 1888 und vom 7. December 1853).

Die im Urtheile erster Instanz bereits erfolgte Freisprechung des Angeklagten A. erscheint dagegen begründet. Angeklagter A. giebt zu, dass er der gesetzliche Vertreter der General-Annoncen-Expedition N. N. ist und dass die obigen Annoncen durch Vermittelung dieser Expedition an die genannten Blätter zur Insertion eingesandt worden sind. Er behauptet aber und das Gericht hat keinen Grund, an der Richtigkeit seiner Behauptung zu zweifeln, dass er nur der allgemeine Leiter des Geschäftes sei und dass die Annahme und Weiterbeförderung der eingehenden Annoncen in besonderen Abtheilungen geschehe, so dass er von dem Inhalte der vertriebenen Annoncen keine Kenntniss erhalte. Die Uebertretung gegen die obenerwähnten Polizeiverordnungen setzt aber ein vorsätzliches Handeln voraus. Eine Bestrafung auf Grund dieser Polizeiverordnungen setzt voraus, dass der Angeklagte vom Inhalte der Annonce Kenntniss gehabt und wissentlich zu der Veröffentlichung mitgewirkt hat. Dies kann aber bei dem Angeklagten A. nicht als erwiesen angenommen werden. Es würde zu einer Verurtheilung des Angeklagten nicht genügen, wenn ihm nur nachgewiesen würde, dass er bei Anwendung einer gewissen Sorgfalt die Insertion der Annoncen hätte verhindern können. Auch kann man ihn für die Handlung anderer, wenn auch untergebener Personen nicht verantwortlich machen. Dies widerspricht allgemeinen strafrechtlichen Grundsätzen. Es geht auch nicht an, die Thäterschaft des Angeklagten auf eine gesetzliche Vermuthung analog dem § 20 Abs. 2 des Reichs-Pressgesetzes zu gründen. Der § 20 des Pressgesetzes enthält eine Ausnahmebestimmung und kann auf andere ähnliche Verhältnisse nicht angewendet werden.

Angeklagter A. kann demnach nicht als der Theilnahme an dem Ankündigen für schuldig erachtet werden.

Gegen die Angeklagten B., C. und D. ist auf das Mindestmaass der zulässigen Strafe erkannt worden, da keine Veranlassung vorlag, darüber hinauszugehen.

Die Kosten fallen nach § 497 St.-P.-O. den Angeklagten B., C. und D. zur Last.

XLIV. Erkenntniss der Strafkammer des Landgerichts zu E. vom 27. December 1888.

Der Angeklagte Apotheker N., Inhaber eines Droguengeschäftes, wird unter Aufhebung des Urtheils des Schöffengerichts zu E. vom 18. October 1888 wegen strafbaren Feilhaltens des Arzneimittels Senfpapier zu einer Geldstrafe von vierzig Mark, für den Unvermögensfall zu acht Tagen Haft und zur Tragung der Kosten des Verfahrens verurtheilt, im Uebrigen aber freigesprochen.

Durch polizeiliche Strafverfügung vom 31. Juni 1888 wurde gegen den Angeklagten eine Geldstrafe von 30 Mark festgesetzt wegen der Beschuldigung, dass er, wie eine am 29. Mai 1888 vorgenommene Revision ergeben hatte, in seinem Geschäftslocale verbotswidrig Eisenchloridflüssigkeit, essigsaure



Thonerdelösung, Cajeputöl und Senfpapier feilgehalten und ferner, wie sich bei einer am 23. Juni 1888 gehaltenen Revision herausgestellt hatte, ein directes Gift, nämlich Phosphor, ohne Concession feilgehalten und vorschriftswidrig aufbewahrt habe. Auf Anrufung der richterlichen Entscheidung wurde der Angeklagte dann durch das nunmehr durch Berufung der Staatsanwaltschaft und des Angeklagten angefochtene Urtheil des Schöffengerichts von der Anklage des verbotswidrigen Feilhaltens von Arzneimitteln freigesprochen, weil ein eigentliches Feilhalten, welches von der Anklage lediglich aus dem Fundorte, einem zum Laden gehörigen Raume, mit Rücksicht auf den Aufbewahrungsort der Waaren gefolgert wurde, da dieselben sich in einem vom Laden getrennten Nebenraume befanden, nicht für erwiesen anzunehmen sei; dagegen wurde der Angeklagte wegen verbotswidrigen Aufbewahrens von Phosphor auf Grund der Regierungs-Polizeiverordnung vom 14. Februar 1887 zu einer Geldstrafe von zehn Mark, für den Unvermögenfall zu einem Tag Haft verurtheilt.

Der Angeklagte bestritt nun zunächst, wie vor dem ersten Richter, so auch in der Berufungsverhandlung, dass er die Eisenchloridflüssigkeit, die essigsaure Thonerdelösung und das Cajeputöl im Kleinhandel feilgeboten habe; die Sachen seien von ihm zu technischen Zwecken, insbesondere das Eisenchlorid zur Herstellung eines Haarfärbemittels und die Thonerdelösung zur Dichtmachung von Zeug verwendet worden; das Senfpapier, welches jeder Laie durch Bestreichen von Papier mit Senf leicht herstellen könne, unterliege wohl kaum dem betreffenden Verbote.

Dieser Einwand des Angeklagten wurde nun, was die Eigenschaft der genannten Waaren als Arzneimittel anlangt, durch das Gutachten des Sachverständigen Apothekers N. überzeugend widerlegt, der ausführte, dass Eisenchloridflüssigkeit und Cajeputöl nicht in der chemisch reinen Gestalt, wie sie beim Angeklagten vorgefunden wurden, zu technischen Zwecken, sondern nur zu Heilzwecken Verwendung finden würden, dass Thonerdelösung auch, falls sie zur Verdichtung von Zeug gebraucht werde, in erheblich grösserer Masse, als sich beim Angeklagten vorfand, vorräthig sein müsse; dass endlich Senfpapier zu den Pflastern, welche nach der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 dem beschränkten Verkehr unterliegen, gehöre. Der weiteren Annahme aber, welche der Anklage zu Grunde liegt, konnte nicht ohne Weiteres beigetreten werden, dass nämlich aus der Art des Aufbewahrungsortes, welcher allerdings mehr als ein Zubehör zum Verkaufsladen, denn als ein für sich bestehender Lagerraum anzusehen ist, auf eine Verwendung der dort vorgefundenen Arzneistoffe zum Kleinhandel mit denselben unter allen Umständen geschlossen werden müsse.

Nach Ansicht des Gerichts ist die Möglichkeit vorhanden, dass die Eisenchloridflüssigkeit, die Thonerdelösung und das Cajeputöl vom Angeklagten zum Kleinhandel, der allein dem Verbote unterliegt, bestimmt war. Diese Möglichkeit ist aber bei dem vorgefundenen Vorrath von Senfpapier nicht zu denken; das Gericht nahm daher als erwiesen an, dass das Senfpapier vom Angeklagten im Kleinhandel feilgehalten worden ist.

Der Angeklagte war demnach auf Grund des § 367 ad 3 Strafgesetzbuch zu bestrafen und zwar mit Rücksicht auf seine Vorstrafen in erheblicherem Maasse.

Wegen des ferneren Anklagepunktes betreffs ungehöriger Aufbewahrung des beim Angeklagten gefundenen Phosphors glaubt das Gericht die Frei-

sprechung des Angeklagten eintreten lassen zu müssen, da der Angeklagte bereits vor Inkrafttreten der Polizeiverordnung vom 14. Februar 1887 auf Grund einer früheren Concession zum Giftverkauf, also auf rechtmässige Art in den Besitz des Phosphors gelangt war, dann den Giftverkauf aufgegeben hatte und den bei ihm vorgefundenen Vorrath von Phosphor lediglich nach seiner Angabe zur Herstellung von Ratten- und Mäusegift zur Verwendung im eigenen Hause gebrauchte; und da die Verordnung insofern als lückenhaft anzusehen ist, als es fraglich bleibt, ob auch ein bei einem Privatmanne vorgefundener, rechtmässig erlangter, nicht zum Verkaufe bestimmter Giftvorrath den betreffenden durch die Verordnung getroffenen Bestimmungen unterliegen würde.

Ueber die Kostentragung ist nach § 497 St.-P.-O. entschieden worden.

XLV. Erkenntniss des Schöffengerichts zu D. vom 23. August 1888.

Der Angeklagte, Buchdruckereibesitzer und Verleger des „Tageblattes“ zu D., ist der Uebertretung der Regierungs-Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in 3 Fällen schuldig und dieserhalb mit einer Geldstrafe von 3 Mark für einen jeden Fall, im Unvermögensfalle je einem Tage Haft und mit den Kosten des Verfahrens zu belegen. Dagegen ist der Angeklagte der Uebertretung gegen die Regierungs-Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in einem 4. Falle nicht schuldig und deshalb freizusprechen.

Der Angeklagte ist geständig, in vier Nummern seiner Zeitung Annoncen aufgenommen zu haben, durch welche folgende Stoffe und Zubereitungen: 1. „Warner's Safe Cure“, 2. „Absud der Pflanze Homeriana. 3. „Mariazeller Magentropfen“ und 4. „Warner's Safe Cure“ als Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden angepriesen sind.

Gegen die auf Grund der Regierungs-Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 gegen ihn erlassenen polizeilichen Strafbefehle hat der Angeklagte rechtzeitig auf gerichtliche Entscheidung angetragen. Er bestreitet, sich einer strafbaren Handlung schuldig gemacht zu haben, weil die Anpreisung der fraglichen Stoffe, deren Feilhalten und Verkauf nicht verboten sei, durch Polizeiverordnungen nicht unter Strafe gestellt werden könne.

Die fragliche Verordnung überschreite die Grenze des Polizeiverordnungsrechts und stehe im Widerspruch mit den Bestimmungen der Gewerbeordnung, welche den Verkehr mit Arzneimitteln im Allgemeinen freigeben und nur bezüglich der durch Kaiserl. Verordnung näher bezeichneten Präparate, zu welchen die angekündigten Artikel nicht gehörten, Beschränkungen enthalte.

Den Ausführungen des Beschuldigten konnte nicht beigetreten werden. Die Regierungs-Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 verordnet in § 1b.: „Stoffe und Zubereitungen jeder Art, gleichviel ob arzneilich wirksam oder nicht, deren Bestandtheile durch die Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind, dürfen als Heilmittel gegen Krankheiten etc. weder öffentlich angekündigt noch angepriesen werden.“ Dieselbe ist erlassen auf Grund des § 11 des Gesetzes vom 11. März 1850. Nach § 6 No. 7 dieses Gesetzes gehört zu den Gegenständen der ortspolizeilichen Vorschriften die Sorge für Leben und Gesundheit. Leben und Gesundheit können aber schon durch das



blosse Ankündigen und Anpreisen von Mitteln gefährdet werden, da hierdurch das Publicum leicht zu der irrigen Annahme einer in Wirklichkeit häufig nicht vorhandenen Heilkraft der angepriesenen Stoffe verleitet werden kann. Deshalb verlangt die Polizeiverordnung die genaue Angabe der einzelnen Bestandtheile bei der Ankündigung, wodurch es dem Publicum möglich gemacht wird, die medicinische Wirksamkeit dieser Mittel einer genaueren Prüfung vor der Anschaffung derselben zu unterziehen. In diesem Sinne hat auch das Berliner Kammergericht am 21. Mai cr. entschieden, indem es die Berliner Polizeiverordnung vom 30. Juli 1887, betreffend die Ankündigung von Geheimmitteln etc., als rechtsverbindlich erklärt, weil dieselbe in gesundheitspolizeilichem Interesse erlassen sei und daher nicht die Grenzen des Polizeiverordnungsrechts überschreite. Wollte man auch in der Bestimmung des vorgedachten § 1b. nicht sowohl die Sorge für Leben und Gesundheit, als vielmehr lediglich die Sorge für den Schutz des Publicums vor unnützen Ausgaben erblicken, so ist die Verordnung zu Folge der §§ 6 und 12 des Gesetzes vom 11. März 1850 rechtsverbindlich, weil nach dieser Clausula generalis über alles Andere, was im besonderen Interesse des Bezirks polizeilich geordnet werden muss, Bestimmungen erlassen werden können.

Der Einwand endlich, dass die Verordnung im Widerspruch stehe mit der Gewerbeordnung, ist hinfällig, weil die Gewerbeordnung sich mit der Materie der medicinal-polizeilichen Vorschriften über das Apothekerwesen, insbesondere über das Ankündigen sogenannter Geheimmittel, nicht befasst, dieses Gebiet daher weder durch die Gewerbeordnung noch durch den § 367 Abs. 3 St.-G.-B. genau berührt, bezw. eingeschränkt worden ist. (Entscheidung des Reichsgerichts in Strafsachen, Bd. 6, No. 109.) Was die hier zur Anklage stehenden einzelnen Fälle der Ankündigung betrifft, so fällt das Anpreisen der Mariazeller Magentropfen und der Safe Cure unbedenklich unter den § 1b. der genannten Verordnung. Bezüglich der Homeriana dagegen ist dies nicht angenommen worden, weil die Homeriana nicht als ein Geheimmittel zu betrachten ist. Die Substanz, aus welcher es besteht, ist durch die Ankündigung erkennbar gemacht. Das Mittel besteht aus einem Absud der in der medicinischen Welt bekannten Pflanze Homeriana, d. h. Vogelknöterich.

Der Angeklagte war hiernach der Uebertretung gegen die gedachte Polizeiverordnung in 3 Fällen für schuldig zu erachten, und da er die Namen der Einsender dieser Annonce gemäss § 21 Abs. 2 des Gesetzes vom 7. Mai 1874 über die Presse nicht benannt hat, zu bestrafen, wegen des incriminirten 4. Falles dagegen freizusprechen. Bei Abmessung der Strafe ist berücksichtigt, dass die genannte Verordnung erst neueren Datums ist und ein Verstoss gegen dieselbe daher nicht besonders schwer zu ahnden erschien. Die Entscheidung wegen der Kosten stützt sich auf § 497 der St.-P.-O., wobei erwogen ist, dass durch Aburtheilung über den Fall, wegen dessen Freisprechung erfolgt ist, besondere Kosten nicht entstanden sind.

XLVI. Erkenntniss der Strafkammer des Landgerichts zu D. vom 11. November 1888.

Die Berufung des Angeklagten (gegen das Urtheil ad XLV) wird auf Kosten desselben verworfen.



Gegen obige Entscheidung hat Angeklagter form- und fristgerecht das Rechtsmittel der Berufung eingelegt, indem er — wie auch in erster Instanz geschehen — die Rechtsgültigkeit der Regierungs-Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 anficht. Die in dieser Beziehung vom Angeklagten im Einzelnen aufgestellten Rechtsansichten sind bereits zutreffend vom 1. Richter widerlegt. Die gedachte Verordnung trifft offenbar die Sorge für Leben und Gesundheit und konnte daher und gemäss § 6 Lit. f des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 von der Königl. Regierung zu Düsseldorf erlassen werden. Zudem steht die Verordnung mit irgend welchen Gesetzen, insbesondere nicht mit der Gewerbeordnung, im Widerspruche, so dass der § 15 des allegirten Gesetzes vom 11. März 1850 hier überall nicht anwendbar ist (cfr. auch Urtheil des Kammergerichts zu Berlin vom 24. October 1887, Jahrbuch der Entscheidungen dieses Gerichtshofes, Bd. 7, S. 228).

Uebrigens sind nach dem Gutachten des in gegenwärtiger Instanz eidlich vernommenen Sachverständigen, Kreisphysikus Dr. med. NN., sämmtliche oben (bei XLV) aufgeführten Zubereitungen, also auch der Absud der Pflanze Homeriana, für Geheimmittel im Sinne der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 zu erachten, da bezüglich sämmtlicher die Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht seien. Hiernach ist thatsächlich festgestellt:

Dass im Juni und Juli 1888 in 4 Nummern des „D. Tageblatts", dessen Verleger Angeklagter ist und auch damals war, Stoffe und Zubereitungen, deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind (?), als Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden von Menschen öffentlich angekündigt und angepriesen sind, und zwar in 4 selbstständigen Fällen.

Da nach dem Gutachten des Sachverständigen die fraglichen Zubereitungen nicht etwa unter A und B der Kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, fallen (?), so kann Lit. a des § 1 der Regierungs-Polizeiverordnung auf die vorliegenden Fälle Anwendung nicht finden, was aber irrelevant ist, da die Momente unter Lit. a und b daselbst nicht etwa cumulativ aufzufassen sind, so dass nur im Falle des Zusammentreffens beider Momente der Thatbestand der strafbaren Uebertretung vorhanden wäre.

Wenngleich nach obiger thatsächlicher Feststellung 4 Uebertretungsfälle vorliegen, so muss es doch bezüglich der Verurtheilung bei den 3 vom 1. Richter festgestellten Fällen gemäss § 372 der St.-P.-O. sein Bewenden behalten, da lediglich der Angeklagte Berufung eingelegt hat.

Im Uebrigen stützt sich die Verurtheilung des Angeklagten durch den 1. Richter auch noch mit Recht auf § 21 Abs. 2 des Reichs-Pressgesetzes vom 7. Mai 1874, indem Angeklagter die Einsender der fraglichen öffentlichen Ankündigungen und Anpreisungen nicht namhaft gemacht hat.

Der Kostenpunkt bestimmt sich nach § 505 St.-P.-O.

(Schluss folgt.)



III. Kleinere Mittheilungen, Referate, Literaturnotizen.

a) Sammelwerke; Statistisches und Historisches.

Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Herausgegeben (unter Mitwirkung von 41 Mitarbeitern) von Dr. O. Dammer. In 10—12 Lieferungen. Stuttgart. Enke. 1890.

Der als tüchtiger Redacteur vollauf bewährte und durch sein Lexicon der Nahrungsmittelfälschungen auch in weiten Kreisen vortheilhaft bekannte Herausgeber des „Handwörterbuches der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege", hat eine stattliche Zahl im praktischen Gesundheitsdienste thätiger frischer Kräfte um sich versammelt, um seiner von vornherein auf hohe Ziele gespannten Aufgabe gerecht zu werden. Die Anforderungen, welche an ein Kennen und Können auf dem Gebiet der Hygiene zu stellen sind, gehen vermuthlich noch immer einer Steigerung entgegen. Wieviel auch in der Form von Vorträgen der neuberufenen academischen Vertreter des Faches dem Drange, hier zu belehren und fördernd einzuwirken, bereits geleistet worden ist, wie fördersam Wanderversammlungen und eigene Fachzeitschriften dem Ausbau der Grundlagen sich erweisen mögen, — so dürfte bei alledem ein tüchtiges encyklopädisches Nachschlagewerk eine derartige Lücke ausfüllen und den weiten Kreisen, die mit öffentlicher Gesundheitspflege befasst werden, in einem Maasse willkommen sein, wie wenige andere literarische Erscheinungen.

Auf der einen Seite hat sich für unsere Zeit die Form der alphabetisch geordneten Handbücher von Neuem vielfach bewährt, — auf der anderen sind die wenigen nach dieser Richtung gemachten Versuche (Pappenheim, Eulenberg) schnell veraltet; — vielleicht weil sie in einem zu frühen Entwicklungsstadium der Hygiene auf vaterländischem Boden ihre Aufgabe zu erfassen suchten. Auf Vollständigkeit ist wohl in früheren ähnlichen Bearbeitungen kaum in ähnlicher Weise Werth gelegt worden, wie sie durch das neue Unternehmen erreicht werden soll.

Die erste Lieferung liegt — von 19 guten und neuen in den Text gedruckten Abbildungen begleitet — der Kritik zur Aeusserung vor. Jeder Artikel von „Abdeckerei" (Aal, Abc-Process sind nur Verweisungsstichwörter) bis „Baracken"



giebt eine kurze, scharfe und zuverlässige Antwort auf jede Frage, deren Gegenstand dem Verwaltungs- und Medicinalbeamten, dem Chemiker, Architecten und Versicherungsfachmann wissenswerth erscheinen könnte. Wohl möchte mancher Specialist für dieses oder jenes Fach unseren — rein persönlichen — Wunsch theilen, dass bei den Literatur-Uebersichten auch alle Artikel aus Fachzeitschriften citirt werden. Aber die Erfüllung dieses Wunsches würde ein bändereiches Werk bedingt haben, während durch die gegenwärtige Anordnung, bei welcher nur die monographischen Quellen citirt wurden, der Abschluss des Ganzen in 10—12 Lieferungen ermöglicht ist.

Lobenswerth erscheinen — neben der Sorgfalt, welche den einzelnen Abhandlungen gewidmet ist — die Glätte und Nivellirungskunst, welche die Erzeugnisse so verschiedener Federn gleichsam als den Ausfluss eines gleichmässig sich bemühenden und der Selbsthemmung dienstbaren lenkenden höheren Willens erscheinen lassen: ein Verdienst der Redaction, welcher man auch das Zeugniss einer ungewöhnlich sorgsamen Freihaltung von Druckfehlern und anderen Versehen gern auszustellen bereit sein wird. — Einer wohlwollenden Berücksichtigung darf das neue Literatur-Erzeugniss überall sicher sein; möge es auch den Erfolg, welcher sein Schwesterunternehmen (das Villaret'sche Handwörterbuch der Medicin) so reich gekrönt hat, in vollem Maasse und nach Verdienst theilen.

Realencyklopädie der gesammten Heilkunde. Von Prof. Dr. Eulenburg. Wien. 1889.

Die im verflossenen Jahre erschienenen 3 Bände (17, 18 und 19) enthalten sehr belehrende und gründliche Artikel, unter denen als die umfangreichsten zunächst „Die Rückenmarkskrankheiten“ von Pick und „Die Rückgratsverkrümmungen von Lorenz hervorzuheben sind. Erstere sind recht übersichtlich dargestellt und letztere durch viele Zeichnungen illustrirt. Benedikt hat seine Lehre der Schädel- und Kopfmessung dargelegt und durch Zeichnungen erläutert. Die Schulhygiene ist durch die Abhandlungen von Reuss über „die Schulbankfrage“ und von Cohn über „die Schulkinderaugen“ bereichert worden. Letztere Arbeit umfasst und ergänzt die früheren zahlreichen Cohn'schen Abhandlungen über die Verbreitung und Prophylaxis der Myopie, so dass eine vollständige Monographie des fraglichen Themas geliefert wird. Kleinwächter behandelt die „Schwangerschaft“ und führt die reichhaltigste Literatur hierüber an. Ferner verweisen wir auf die „Sepsis“ von Klebs, das „Spital“ von Böhm, die „Spinallähmung“ von Remak, die „Städtereinigung“ von Uffelmann, die „Staubkrankheiten“ von Seligsohn und Perl, die „Sterilität des Weibes“ von Kisch, die „Syphilis“ von Grünfeld, die „Tabes dorsualis“ von Leyden, Arbeiten, welche ihr Thema vollständig beherrschen. Elbg.

Eine Prämie für die Bevölkerungszunahme in Frankreich. Nach einer Mittheilung in dem Sanitary Record, August 1885, wurde in Frankreich ein lange Zeit ausser Geltung gebliebenes Gesetze aus der Zeit der französischen Revolution wieder eingeführt, indem die Kammer mit 260 gegen 121 Stimmen die Summe



von jährlich 400,000 Frcs. für die Erziehung und den Unterhalt der siebenten Kinder einer Familie bewilligte. Bisher hatten Eltern mit sieben Kindern vergeblich an den Staat zur Erfüllung seiner gesetzlichen Verbindlichkeit appellirt. Die Anti-Malthusianer [1]) im Parlament haben jetzt die Wiedereinführung des Gesetzes durchgesetzt. Nach ungefährer Schätzung giebt es in Frankreich 50,000 Familien mit sieben und mehr Kindern. Das Gesetz von 1805 beschränkte das Privileg auf die Knaben; von jetzt an hat dasselbe ohne Rücksicht auf das Geschlecht für jedes siebente Kind Geltung. Auch die Verpflichtung des Staates ist nicht mit dem sechsten Lebensjahr abgeschlossen, sie soll vielmehr bis zur vollständigen Erziehung des Kindes dauern. Ebertz-Weilburg.

Zur Statistik des Selbstmordes. Prof. Morselli giebt in No. 4 und 5 des Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene, 1885, die Ergebnisse der Statistik des Selbstmordes während der letzten 6 Jahre, d. i. seit Veröffentlichung seines ausführlichen Werkes über Selbstmord. Er legt klar, dass gewisse bestätigte Gesetze den Selbstmord beherrschen, aus welchen er folgende Schlüsse zieht:

1. Die Zahl der Selbstmorde nimmt stetig zu in Europa und Amerika, in besonders auffallender Weise aber seit 1871.

2. Die Maximumkurve der Selbstmorde kreuzt den Kontinent und zeigt zwei Hauptpunkte, um welche sich die Mehrzahl derselben gruppiren. Diese sind das Königreich Sachsen und die Provinz Isle de France, deren Bevölkerung rein germanischer Abstammung, oder mit celtischen Elementen gemischt, besonders zu Selbstmord angelegt scheint.

3. In allen Ländern kommen die meisten Fälle während der schönsten Jahreszeiten vor, während trockenen und warmen Wetters, die wenigsten bei vorwaltender Kälte und Nässe. So entspricht das Maximum den Monaten Mai oder Juni, das Minimum dem December.

4. Bezüglich der Religion sind die grösste Zahl der Selbstmörder Protestanten; daran reihen sich in abnehmendem Verhältnisse die Katholiken der römischen Kirche, dann die der orthodoxen oder griechischen Kirche, nach dieser die Juden, Mohamedaner und Fetisch-Anbeter.

5. In grossen Städten kommt Selbstmord häufiger vor als in kleineren, und in letzteren öfter als auf dem Lande.

---

[1]) Th. R. Malthus, Lehrer der Nationalökonomie an dem englischen Collegium zu Haileybury, geb. 1766, gest. 1834, wurde bekannt durch sein Buch „Essay on the principles of the population“, welches 1817 die 5. Auflage erlebte und von Hegewisch, Altona 1807, auch in das Deutsche übersetzt worden war. Von der von ihm versuchten Beweisführung ausgehend, dass die Vermehrung der Subsistenzmittel nicht gleichen Schritt halte mit der Vermehrung der Bevölkerung, stellte M. den Satz auf, dass der Staat die Pflicht habe, das Wachsthum der Bevölkerung gewaltsam zu beschränken. Die Malthusianische Kunst scheint, wenn auch nicht von Staatswegen, doch praktisch bis in die neueste Zeit in Frankreich ausgeübt worden zu sein.

6. Männer sind mehr zum Selbstmorde geneigt als Frauen im Verhältniss von 4 : 1.

7. Die Häufigkeit nimmt im Verhältniss mit den Lebensjahren zu, bis das Greisenalter erreicht ist. Seit Anfang dieses Jahrhunderts zeigt sich in ganz Europa eine fortschreitende Vermehrung der Selbstmorde unter Kindern und jungen Leuten, und unter letzteren vorwaltend unter dem weiblichen Geschlecht.

8. Die Ehe vermindert bei beiden Geschlechtern entschieden den Hang zum Selbstmorde; Wittwerstand und Wittwenthum hingegen und Ehetrennung vermehren die Zahl der Selbstmörder in ausserordentlicher Weise.

9. Unter Landwirthen und Gewerbsleuten ist Selbstmord verhältnissmässig selten, die meisten Opfer desselben gehören den gebildeten Klassen und dem Gelehrtenstande an. In allen Ländern sind die grösste Zahl der männlichen Selbstmörder Soldaten, — der weiblichen Dienstboten.

10. Selbstmord durch Erhängen waltet unter Deutschen und Slaven, besonders im Herbst und Winter, und in Städten vor; durch Ertrinken hingegen im Süden und unter den lateinischen Rassen, und im Gegensatze mit obigen, im Frühling und Sommer und auf dem Lande. Selbstmord durch Erhängen und durch Schiesswaffen ist überall in Zunahme und scheint mit der fortschreitenden Civilisation Schritt zu halten.

11. Männer in Nord- und Mitteleuropa wählen vorzüglich den Tod durch Erhängen, Weiber andererseits den durch Ertrinken. Unter den Kaufleuten ist der Selbstmord durch Gift vorherrschend; Soldaten, mit wenigen Ausnahmen, greifen zum Schiessgewehr.

12. Im Verhältniss mit dem Fortschritt der Intelligenz und der nervösen Empfindlichkeit werden vorwaltend sichere, schnelle und schmerzlose Todesarten vorgezogen.

Dr. J. A. Junker von Langegg.

Der Bericht, welchen Günther Namens des Sächsischen Landes-Medicinalcollegiums über 1888 erstattet hat, ist in seinen wesentlichen Theilen ein Verwaltungs- und Hygienebericht. Der Medicinalstatistik gehören nur einige 30 Seiten an. Die Sterbeziffern im Königreich Sachsen gleichen sich bereits seit 50 Jahren auffallend; so wies das Jahr 1835 eine solche auf von 26,8 pM. — 1844: 24,74 — 1853: 26.81 — 1859: 26,31 — 1862: 26,18 — 1888: 26,39 pM. In vier Jahren: 1866, 1871, 1875, 1884 wurde eine Sterbeziffer von mehr als 30 pM. erreicht. Eine ärztliche Beglaubigung der Todesursachen wurde 1888 in 48.6 pCt. aller Fälle, nämlich unter 86,919 Sterbefällen bei 42,220 erzielt. Hierbei ist das Verhältniss der auf diese Weise constatirten Infectionskrankheiten von besonderem Interesse; es betrug:

bei Masern	1887:	59.3	—	1888:	59,9	pCt.
„ Scharlach . .	„	84.6	—	„	81,2	„
„ Diphtherie . .	„	85,2	—	„	85,2	„
„ Keuchhusten .	„	49,2	—	„	55,7	„
„ Typhus . . .	„	96,0	—	„	95,7	„
„ Puerperalfieber	„	97,9	—	„	96,4	„
„ Krebs	„	91.7	—	„	92,2	„
„ Schwindsucht	„	83.1	—	„	83,2	„



Masern und Diphtherie waren im Verhältniss zur Bewohnerzahl in den grösseren Städten seltener als in den kleineren Städten und in den Landgemeinden; die Masern bewirkten im gesammten Königreich nur 0 9 pCt. aller Todesfälle, Diphtherie dagegen 4.5 pCt. Scharlach hatte in den überwiegend meisten Medicinalbezirken nur einen Antheil von 1 pCt. (so gering wie seit vielen Jahren nicht); seine Tödtlichkeit war eine grössere in den stärker bevölkerten Städten. Das nämliche Verhalten zeigte der Unterleibstyphus, welchem für das Land an der Sterblichkeit ein Antheil von 0,93 pCt., dagegen für den Medicinalbezirk Chemnitz ein solcher von 3,46 pCt. an der Gesammtmortalität zukam. Keuchhusten hatte 0,96 pCt. Antheil an der letzteren, Krebskrankheiten 2.94 pCt., Lungenschwindsucht 8,9 pCt. 42 Todesfälle wurden durch Pocken veururşacht.

Was nun die öffentliche Gesundheitspflege im Gegensatz zu den öffentlichen Gesundheitszuständen anlangt, so war eins der wichtigsten Ereignisse in seiner z. Th. beispielgebenden Bedeutung die Eröffnung des neuen Vieh- und Schlachthofes in Leipzig. Eine wesentliche Schwierigkeit bestand in der Ausarbeitung der Bestimmungen über das der „Freibank" zuzuweisende Fleisch. Die Zahl der als trichinös entdeckten Schweine erwies sich als sehr gering; eine Massenerkrankung (45 Personen) durch verdorbenes Kalbfleisch war aus Frauenstein zu berichten. Die Milchcontrole in Leipzig erstreckte sich auf 14,575 Liter Milch, darunter 2374 abgerahmte Milch; 45 Bestrafungen fanden statt. — Die umfangreichste Thätigkeit auf dem Gebiet der Bau- und Wohnungspolizei entfaltete sich in Leipzig (Stadt- und Landbezirk), und zwar in jener erfreulichen Weise, dass nicht weniger als 308 Nummern dieses wichtigen Faches (darunter 200 Neubaupläne, 32 Bebauungspläne) dem Bezirksarzte zur Begutachtung unterbreitet waren. Einige Gemeinden haben bereits Regulative über die zulässige Benutzungsweise der Wohnungen eingeführt. Andererseits regelt z. B. im Medicinalbezirk Glauchau, wo sehr viele Schlafstellen existiren, die Minimal-Anforderungen an Schlafstellen, im Medicinalbezirk Bautzen die sanitären Anforderungen an Arbeiterwohnhäuser. — Für die Reinhaltung der Pleisse wie der Elster nebst der Luppe (5 Ortschaften um Leipzig) ist ein Gesammtentwässerungsplan, ausserdem ein besonderer Plan für den dritten Leipziger Fluss, die Parthe, ausgearbeitet. Bei der Düngerabfuhr aus Leipzig selbst müssen den betheiligten Gesellschaften noch immer jeweilige Zugeständnisse bei der Räumung der Gruben gemacht werden (vergl. Rost, Diese Vierteljahrsschr. Bd. LI, p. 455).

Sehr eingehende Darstellungen, deren Einzelheiten sich leider dem Referat entziehen, sind den Kapiteln „Gewerbliche Gesundheitspflege" — und „Schulgesundheitspflege" gewidmet.

Der Bezirk Glauchau in gesundheitlicher Beziehung mit besonderer Berücksichtigung der beiden Städte Glauchau und Meerane. Mit 14 Abbildungen. Von Dr. Ernst Hankel, Bezirksarzt in Glauchau. Arno Peschke. 1890.

Der Verfasser widmete die vorliegende kleine Schrift seinem Vater zum 50jährigen Doctor-Jubiläum. Dem fraglichen Bezirk gehören zwei grössere Städte an: Glauchau und Meerane, von denen erstere eine Wasserleitung besitzt, die als



Hochdruck-Wasserleitung zu den ältesten in Deutschland gehört. Die Bevölkerung des Bezirks ist eine dichte; die Geburten- und entsprechend die Sterbeziffer eine hohe, doch zeigt letztere seit 1885 einen Rückgang. Dem Capitel „Gewerbliche Anlagen" sind Normativbestimmungen für Einrichtung von Schlachtstätten und solche für Töpfereien beigefügt. Die im Jahre 1873 für das Königreich Sachsen erlassenen Bestimmungen, betreffend den Bau von Volksschulen, haben zur Folge gehabt, dass in den neueren Schulbauten den nothwendigsten hygienischen Forderungen Rechnung getragen ist. Im Uebrigen hat die kleine Monographie, wie ähnliche vorausgegangene, ein vorwiegend locales Interesse.

E. Roth (Belgard).

Der von Schoefl erstattete Sanitätsbericht über Mähren bringt die gebräuchlichen statistischen Nachweise über die dortigen Bevölkerungsverhältnisse, aus welchen sich der Schluss auf eine mässige Bevölkerungszunahme (von 2,138,321 im Jahre 1880 laut Volkszählung auf 2,281,399 im Jahre 1888) ziehen lässt. Der Geburtenüberschuss schwankte in den Jahren 1887—1888 zwischen 9 und 10 pCt. Die Geburtsziffer ist in den einzelnen Landesbezirken ziemlich verschieden: 24,5 in der Stadt Olmütz und 44,3 pM. im Bezirk Mistek; im Lande Mähren durchschnittlich 35,6. Der Satz der Todtgeburten ist am höchsten in der Stadt Znaim: 4,7 pCt. und unter diesen 15 uneheliche Todtgeborene. Das auf den ersten Blick hoch erscheinende Mortalitätsverhältniss von 28,1 pM. stellt sich beim Vergleich mit anderen Jahren nicht so ungünstig heraus, da nur 1887 eine niedrigere Sterbeziffer: 27,6 pM. aufzuweisen hatte; — alle sonstigen Vorjahre dagegen bis 1881 zurück höhere; dieses letztere Jahr selbst 30,7 pM. — Die Säuglingssterblichkeit stellt sich der allgemeinen Sterblichkeit im Verhältniss von 18.5:100 gegenüber. Die natürlichen Todesfälle bildeten 98,4, die gewaltsamen 1,6 pCt. der Gesammtmortalität. An dieser letzteren betheiligten sich die Infectionskrankheiten mit 9,3 pCt. im Durchschnitt; vorwiegend litten in dieser Beziehung Auspitz, Ung. Brod und Holleschau, d. h. südlichere Bezirke; von denen im Norden Mährens nur der Bezirk Mistek. Blattern forderten je ca. 150 Opfer in Meseritsch, Auspitz, Ung. Brod, 120 in Prerau, 106 in Göding etc., so dass auf 100,000 Einwohner Mährens total je 4 Pocken-Todesfälle entfielen. An Masern und Keuchhusten starben je 62, an Scharlach und Diphtherie je 135, an Typhus je 28 unter 100,000 Einwohnern. Ruhr kam ganz vereinzelt vor. Die Quote der Schwindsuchtstodesfälle ist 16,2 pCt. sämmtlicher Todesfälle und 4,5 auf je 1000 Einwohner.

.....ch.

---

b) Gerichtliche Medicin und forensische Casuistik.

Apoplexia pancreatica. (Orig.-Art.) Grade in jüngster Zeit sind in der forensischen Literatur mehrfach ausführliche Mittheilungen über Befunde in Fällen plötzlichen Todes veröffentlicht worden; es handelt sich hierbei um ver-



schiedenartigste Veränderungen in den Centren des Nervensystems, den Organen der Circulation und der Respiration; dafür wird, ebenso wie in den ältern Zusammenstellungen von Herrich und Popp[1]) unter den Fällen von plötzlichem Tode bei Veränderung der Abdominal-Organe eine Affection des Pancreas gar nicht erwähnt ist, nun auch in der reichhaltigen Casuistik Lesser's[2]) ein Vorkommniss nicht angeführt, auf welches vor mehren Jahren von pathologisch-anatomischer Seite hingewiesen wurde: ich meine Pancreas-Blutungen, die als ursächliche Befunde in drei Fällen von plötzlichem Tode Zenker[3]) beobachtet zu haben glaubt. Vor Zenker hatte übrigens, von weit ältern Beobachtern[4]) abgesehen, schon E. Klebs ähnliche Fälle angedeutet, und nach Zenker sind mehre analoge Beobachtungen von Andren zur Kenntniss gebracht worden, z. B. von E. Wagner[5]), Huber[6]), und es hat dann auch in einem zweifelhaften gerichtlichen Falle Zenker nicht angestanden, den schnellen Tod aus einer (traumatischen) Pancreas-Blutung herzuleiten[7]). Während ehedem A. Meckel[8]) das Pancreas als ein Organ von geringer Bedeutung für den Gerichtsarzt bezeichnet hatte, machte nun auch Eichhorst[9]) auf die praktische Wichtigkeit der Zenker'schen Beobachtungen aufmerksam. Immerhin ist aber der Befund von Hämorrhagie der Bauchspeicheldrüse, nach Uebereinstimmung erfahrener Kliniker, Anatomen und Gerichtsärzte, ein sehr rarer. Virchow[10]) äussert sich sogar dahin: „Ich glaube, dass es nichts seltneres giebt als Blutungen im Pancreas,.... ich halte das für einen der allerseltensten Fälle, der im menschlichen Körper[11]) vorkommt.

So hatte auch Friedreich[12]) in Hinblick auf die Zenker'schen Mittheilungen erklärt: „es wird Aufgabe der weiteren Forschung sein, das casuistische Material durch Beibringung einer grösseren Zahl einschlägiger Beobachtungen zu vermehren. Vielleicht dürfte man jetzt schon eine gewisse Berechtigung besitzen, an die Existenz einer Apoplexia abdominalis pancreatica zu denken." Deshalb will ich, da ich selbst von Skepsis nicht frei gewesen bin, folgenden mir jetzt zur Obduction gelangten Fall kurz mittheilen.

Er betrifft ein Individuum, welches gleichsam inmitten der Arbeit, allerdings keiner ehrlichen, vom Tode ereilt worden ist. An einem April-Morgen gegen 6 Uhr wurde vor einem Hause einer fernen, öden Strasse des Weichbildes ein etwa 45 Jahr alter Mann todt liegend aufgefunden. Unweit von der Leiche

---

[1]) Der plötzliche Tod aus innern Ursachen. 1848.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift N. F. Bd. 48. I.

[3]) Tageblatt der 47. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Breslau 1874. Deutsche Zeitschrift für practische Medicin. 1874.

[4]) Vergl. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. 15. S. 456.

[5]) Handbuch der pathologischen Anatomie.

[6]) Berliner klinische Wochenschrift. 1884. No. 40.

[7]) Vergl. Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin. 1885. S. 325.

[8]) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 1821.

[9]) A. Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde.

[10]) Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 9. Februar 1887.

[11]) Dem entspricht auch die Erfahrung der Thier-Pathologie.

[12]) In Ziemssen's allg. und spec. Pathologie.



lagen Diebes-Handwerkzeuge und Wagengeräthe, die aus einem nahe belegenen Stalle entwendet waren. Zwei alte Schnittwunden an den Händen und ein Nävus pigmentosus am linken Oberarm halfen die polizeiliche Ermittelung bestätigen, nach welcher der Verstorbene als eine mehrfach bestrafte, als Pferdegeschirr-Dieb bekannte und seit längerer Zeit wohnungslose Persönlichkeit zu gelten hatte. Die fünf Tage hernach vorgenommene gerichtliche Obduction der magern, aber ziemlich musculösen Leiche ergab von nennenswerthen Befunden, kurz gefasst, lediglich Pancreas-Blutung. Schon der seröse Ueberzug der Bauchspeicheldrüse war von Blut durchsetzt; auf dem Durchschnitt zeigte sich aber das Organ gleichsam in eine schwärzliche, blutige, weiche Gewebsmasse umgewandelt, namentlich am Kopfe; besonders waren die Maschen des Interstitial-Gewebes mit frischem Blute gefüllt, die Acini von Blut stark tingirt; doch war der Ausführungsgang nicht verlegt. Die Länge der Drüse betrug 19, die Breite 3, die Dicke 1,7 cm. In die Bursa omentalis und in das retroperitoneale Bindegewebe nahe dem Hilus der Milz war ebenfalls Blut ergossen. Grosse Gefässstämme fanden sich nicht eröffnet, ebenso wenig Thrombosen in den grossen Adern der Nachbarschaft, auch keine Peritonitis. —

Wenn sich auch, wie ich ausdrücklich hervorhebe, Verblutungstod nicht erwies, glaubte ich doch in Hinblick auf jene Fälle Zenker's u. A. mich gutachtlich dahin erklären zu dürfen, dass die vorgefundene Pancreas-Blutung mit dem plötzlichen Tode in (ursächlichem) Zusammenhange stehen könne.

Vielleicht mochte übrigens beschleunigte Flucht im Verein mit psychischer Erregung die Entwickelung der Hämorrhagie in etwas begünstigt haben. —

Dieser Fall unterscheidet sich zunächst von denen Zenker's dadurch, dass er nicht complicirt ist und daher eindeutiger erscheint; von jenen hatte schon Gerhardt[1]) gelegentlich bemerkt, wie eine genaue Kritik derselben ergebe, dass bei ihnen durchaus nicht andre Ursachen als nächste Veranlassung für das letale Ende ausgeschlossen seien. Auch von ursächlichen circulatorischen Abdominal-[2]) oder Allgemein-Störungen, welche Reubold[3]) in seiner schätzenswerthen Arbeit: „Ueber Pancreas-Blutungen vom gerichtlichen Standpunkte“ betont, oder von concomitirender Affection der Brust-Organe, wie in den Kollmann'schen[4]) Fällen, ist mir im vorliegenden nichts aufgefallen.

Von einer acuten Pancreatitis, einer hämorrhagischen Drüsen-Entzündung, wie z. B. in den Fällen von Löscher[5]), Oppolzer[6]), Challand und Rabow[7]),

---

[1]) Verhandlungen der Würzburger physikalisch-medicinischen Gesellschaft. 4. Januar 1879.

[2]) Klob, Oesterreichische Zeitschrift für practische Heilkunde. 1860. S. 532.

[3]) Sonder-Abdruck aus: Festschrift für Albert von Kölliker. Leipzig 1887.

[4]) Bayrisches ärztliches Intelligenz-Blatt. 1880. No. 39.

[5]) Schmidt's medicinische Jahrbücher. Bd. 40. 1843. S. 32.

[6]) Wiener medicinische Wochenschrift. 1867. No. 1.

[7]) Vergl. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1878. No. 18.

Morton Prince[1]), Birch-Hirschfeld[2]), Hilty[3]), Haidlen[4]) und Dittrich[5]), kann hier kaum die Rede sein; schon die angegebenen Maasse sprechen gegen eine entzündliche Schwellung, auch war gerade in jenen, meist auch klinisch beobachteten Fällen kein[6]) plötzlicher Tod eingetreten. Ebenso wenig bemerkte ich eine fettige Degeneration des Drüsen-Gewebes, welche Balser[7]) und Gerhardi[8]) für die Pathogenese in den Vordergrund rücken; war doch der von mir obducirte, im Gegensatz zu von Andren, z. B. auch zur Mehrzahl der von Draper[9]) secirten, nichts minder denn von corpulenter oder gar lipomatöser Constitution. Endlich konnte auch nicht von einem Ulcerations Process in der Drüse wie in Rugg's[10]) Falle die Rede sein.

Zenker erachtete es für nothwendig, „durch weitere physiologische Experimente der Sache näher zu kommen"; mich selbst haben einige früher von mir unternommene Thier-Versuche nicht zum Ziele geführt, aber auch die grade in jüngster Zeit eifrig und mit höchst wissenswerthen Ergebnissen vorgenommenen Eingriffe in das Pancreas sind nicht geeignet, Aufklärung für die hier vorliegende Special-Frage zu bringen. Auch Brunner (1722) sah einst, wider Vermuthen und Wunsch, Hunde die Exstirpation des Pancreas gut überstehn, am allerwenigsten trat danach ein schneller Tod ein; wenn überhaupt, so wurde das Leben durch gewöhnliche Wundkrankheiten allmäliger beendet.

Gegenwärtige Vivisectoren sahn nach der nämlichen Procedur wohl bedeutsame Störungen für den Gesammt-Organismus; von einem jähen Tode nach gänzlicher oder theilweiser Entfernung des Organs berichten sie nicht. Auch beim Menschen enden traumatische Blutungen des Pancreas mit Heilung, oder sie tödten durch Peritonitis[11]); ähnliches gilt von den wundärztlichen Eingriffen, wie sie u. A. Gussenbauer, Senn, E. Küster, A. Martin, Filippow unternommen haben.

Nahe hat es gelegen, an letalen Wundshock, dessen Gebiet sich sonst immer mehr einengt, zu denken und, da es sich um Unterleibs-Afficirung handelt, die Analogie mit dem Golz'schen Klopf-Versuche heranzuziehn, der überhaupt schon in der gerichtlichen Medicin mehrfach berücksichtigt worden ist[12]). Indessen habe ich bereits früher gelegentlich[13]) hervorgehoben, dass dieser Versuch, wie

[1]) The Boston medical and surgical journal. Vol. CVII. 1882. II.

[2]) Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 1887. S. 638.

[3]) Schweizer ärztliches Correspondenz-Blatt. 1877. No. 22.

[4]) Centralblatt für Gynäkologie. 1889.

[5]) Diese Vierteljahrsschrift. 1890. I.

[6]) Fitz in: The Boston medical and surgical journal. Vol. CXX. 1889.

[7]) Virchow's Archiv Bd. 90.

[8]) Ebenda Bd. 106. S. 319.

[9]) Vgl. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1887. S. 506.

[10]) Lancet. 1850. I. S. 609.

[11]) Vergl. Edler: Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 34.

[12]) E. v. Hofmann's Lehrbuch der gerichtlichen Medicin.

[13]) Archiv für Anatomie und Physiologie von Reichert und du Bois-Reymond. 1870.



er beim Frosch ein constantes Ergebniss liefert, beim Säugethier nicht recht gelingen will und dass, wenn das Herz gesund ist, eine letale Herz-Lähmung beim Menschen auf jenem Wege reflectorischer Vagus-Erregung und Abdominalgefäss-Paralyse nicht so leicht zu gewärtigen ist [1]. Auch in obigem Falle war die Blutfüllung der Bauchgefässe keine hervorstechende [2].

Andrerseits kann ich nicht verkennen, dass nach Mittheilungen zuverlässigster Beobachter (z. B. Maschka) in Folge von unbedeutenden Abdominal-Beschädigungen auch bis dahin gesunde Individuen jäh zu Tode gekommen sind, und so bleibt allerdings hierfür wie für das Verständniss jenes Effectes von Pancreas-Blutung keine andre Erklärung zur Verfügung; im vorliegenden Falle mochte der dürftige Ernährungs-Zustand des herumstreichenden Einbrechers zum schnellen Ausgange beigetragen haben.

Zenker legte für die auch von ihm angenommene rasche Entwickelung reflectorischer Herz-Paralyse bei Pancreas-Blutung ein Hauptgewicht auf die Irritation der Abdominal-Nerven, namentlich der grossen sympathischen Geflechte in der Nachbarschaft der Drüse durch hämorrhagische Infiltrirung; auch in unsrem Falle war mindestens die Umgebung jener nervösen Gebilde blutig durchsetzt; aber wie oft werden doch abdominale Nerven-Stämme, -Plexus und -Fasern ernstlich lädirt, ohne dass sich die Consequenzen so besonders und rasch unheilvoll gestalten, solche sind vollends auch nach vivisectorischen Exstirpationen des Plexus coeliacus [3]) ausgeblieben. Grössere Bedeutung dürfte der plötzlichen mechanischen Zerrung (oder auch chemischen Reizung?) breiter Peritoneal-Flächen durch die Blutergiessung zukommen. — F. Falk-Berlin.

Gerichtsärztliches Vademecum zum practischen Gebrauche bei Obductionen, nach dem Regulativ zusammengestellt für Gerichtsärzte, Sanitätsofficiere, Candidaten des Physikatsexamens und Studirende. Von v. Kobylecki. Hamburg. Lüdeking. 1890.

K. stellte alles Wesentliche aus den ihm zugänglichen modernen grösseren Werken zunächst für sich selbst in knappster Fassung zusammen, um Lücken des Gedächtnisses noch kurz vor den Obductionen schnell ausfüllen zu können. Um diese Gedächtnisstafeln auch für Andere brauchbar zu machen, unterwarf er seine Vorarbeiten einer sorgfältigen und eingehenden Revision. Er erreichte, besonders durch die unleugbare Uebersichtlichkeit des Vademecum, sicher den Zweck, dass man mittelst desselben ein brauchbares Protokoll dictiren kann und sich sicher durch Beachtung der zahlreichen !! manche Verlegenheit ersparen wird. Auch

---

[1]) Wiener medicinische Wochenschrift. 1875. Auch Gröningen führt unter den Ursachen von Shock-Erscheinungen Pancreas-Blutungen nicht an. (Ueber den Shock. Wiesbaden 1885.)

[2]) Dass an nach, bez. durch Klopfen getödteten Kaltblütern die Dilatation der Abdominal-Venen im Cadaver persistirt, hat Wernich bereits hervorgehoben (diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. 37, Heft 2, S. 298).

[3]) Centralblatt für klinische Medicin. 1890. No. 19. Sitzung des Congresses für innere Medicin vom 17. April 1890.



ist für den Studirenden und Candidaten des Physikatsexamens die Anschaulichkeit der Anleitungen und die Präcision der gewählten Ausdrücke gross genug, um sie mit dem Fortgang und dem Totalbilde einer lückenfreien Obduction völlig vertraut zu machen. — Allerdings: das praktische Erlernen des methodischen Leichenschau-Verfahrens kann durch das Studium des Büchleins nicht ersetzt werden, soll es ja aber auch wohl nicht. — Die Beigabe eines alphabetischen Registers wird das Aufsuchen dringend und eilig benöthigter Auskünfte nur noch erleichtern können. . . . . . ch.

Untersuchungen über die Krankheitserscheinungen und Ursachen des raschen Todes nach schweren Hautverbrennungen. Von Dr. Silbermann. Virchow's Archiv Bd. 119, Heft 3, S. 488.

Das Ergebniss der vorliegenden im pathologischen Institut zu Breslau ausgeführten Arbeit ist folgendes:

Nach schweren Hautverbrennungen tritt ausser einer Formveränderung eine Verminderung der Resistenz der rothen Blutzellen gegen Trocknen, Hitze, Compression, Kochsalzlösung und Methylviolettfärbung ein. Die so veränderten Blutzellen bedingen mit den Trümmern zu Grunde gegangener Blutzellen und mit den Blutplättchen intravitale thrombotische Gefässverschlüsse und Stasen in Lungen, Nieren, Leber, Darmcanal, Gehirn und Unterhautgewebe, welche durch Behinderung der Entleerung des rechten Ventrikels hochgradige venöse Stauung neben hochgradiger arterieller Anämie hervorrufen und dadurch auch Blutungen, Geschwürsbildungen und parenchymatöse Veränderungen der Organe veranlassen. Diese Circulationsstörungen sind die Ursache sämmtlicher Krankheitserscheinungen nach Verbrennung. Der Tod bei nicht umfangreicher Verbrennung von Kindern ist durch die in Folge der dünnen Haut intensivere Einwirkung der Hitze auf die rothen Blutkörper, durch die geringere Widerstandsfähigkeit der letzteren im Kindesalter und durch das auffallend kleine und daher wenig leistungsfähige kindliche Herz bedingt. Flatten (Cöln).

Zur Casuistik der plötzlichen Todesfälle bei Thymus-Hyperplasie. Von Dr. Scheele (Danzig). Zeitschr. f. klin. Med. XVII, Suppl. (Vergl. diese Vierteljahrsschr. Bd. LI, S. 472: Nordmann.)

Der plötzliche Todesfall eines 16monatlichen Mädchens gab Anlass zu einer eingehenden Necropsie und das Ergebniss der letzteren dem Verf. Gelegenheit, dem Verhältniss der Thymus zum Laryngismus bezw. der Beziehung der Drüse zu plötzlichen Sterbefällen näherzutreten. Die starke pralle Füllung der Halsvenen und die der Venae axillares beiderseits fiel sofort auf; demnächst nach Entfernung des Sternum die stark vergrösserte Thymus, an deren Oberfläche vielfache punktförmige Ekchymosen sichtbar waren. Der linke Lappen maass: 7,8—5—2, der rechte 6,5—4—2 cm. Das Gewicht war 50,2 g. Am linken Nerv. recurrens fanden sich 3—4 linsen- und erbsengrosse Lymphdrüschen. Bei freiem Aditus laryngis lässt sich an dem letzteren die seitliche Compressions- (Virchow's Erstickungs-) Stellung constatiren. Die Knorpelsubstanz der Trachealringe zeigt nichts Besonderes, namentlich nirgends Knorpelschwund. Auf



der Pleura wie auf dem Pericard punktförmige durchscheinende Ekchymosen. Venöse Hyperämie der Ferrein'schen Pyramiden. Chronischer folliculärer Darmcatarrh. — Vf. hält es für erklärlich, wenn unter dem Einfluss (mitgetheilter) Virchow'scher und Cohnheim'scher Ansichten Grawitz neuerdings die abnorme Grösse der Thymus als vorwiegende Ursache des plötzlichen Erstickungstodes bei Kindern hingestellt hat. Aber es schien ihm unerlässlich festzustellen, ob selbst eine Gewichtsgrösse der Thymus wie die oben angegebene ausreiche, um — ähnlich etwa dem Hergange beim plötzlichen Strumatod — die Trachea zu comprimiren. Einige Experimente stellten ausser Frage, dass, um den letztgenannten Effect hervorzubringen, eine viel grössere Compressionsbelastung nöthig ist. „Die Thymus ist" (so hat sich bereits Friedleben zu dieser Frage geäussert) „weder im normalen noch im hyperplastischen Zustande zur Verhinderung der Respiration im Stande." Sch. fügt hinzu, dass auch die Vena cava descendens zum Verschluss zu bringen, also zu einer tödlichen Circulations-Hemmung eine sog. übergrosse Thymus nicht die Fähigkeit besitzt.

.....ch.

Die Geschosswirkung der neuen Kleinkalibergewehre. Von Dr. P. Bruns. Tübingen 1889. 56 Ss.

Nach einleitender Darlegung der Entwickelung der Kaliberfrage mit Bezug auf ihre Bedeutung für die Schussverletzungen und Bemerkungen über den gegenwärtigen Stand derselben berichtet B. über Versuche mit dem von Belgien neuerdings angenommenen Mausergewehr. Dasselbe hat ein Kaliber von 7,65 mm, 4 Züge von 4 mm Breite und 0,079 mm Tiefe, eine Dralllänge von 250 mm und eine 78 mm lange, 26,29 g schwere Patrone mit 30 mm langem, 14,29 g schwerem Weichbleigeschoss. Letzteres ist mit einem unverlötheten Kupfernickelblechmantel umgeben; die Ladung besteht aus 3 g rauchlosem Pulver; die Anfangsgeschwindigkeit beträgt 605 m. Als Ziel dienten Eisen- und Holzplatten, Erdwälle, menschliche Leichen und Leichentheile (196 unter 450 Treffern).

Die Durchschlagskraft des neuen Gewehres übertrifft die des Ordonnanzgewehres um das Vier- bis Fünffache und verdankt dies der grösseren Geschwindigkeit, der geringeren Deformirbarkeit und dem kleineren Querschnitt des Projectils. Temperaturbestimmungen am Geschoss und dessen Fragmenten ergaben, dass Weichbleigeschosse nicht einmal beim Auftreffen auf undurchdringliche Platten, um so weniger also beim Durchdringen durch den menschlichen Körper, bis zur Schmelzung erhitzt werden. Die Deformirung und Zertheilung erfolgt vielmehr rein mechanisch durch den wuchtigen Anprall des weichen Metalls, durch das heftige Abstreifen der zerschellenden Bleimasse. Uebrigens wies der Geschossmantel höhere Temperaturen als der Bleikern auf. An Schusswunden beim Menschen sind Verbrennungserscheinungen wegen der enormen Geschwindigkeit des Durchdringens unmöglich, während bei einem Steckenbleiben des Projectils die lebendige Kraft zu einer Erwärmung nicht ausreicht.

Schüsse in's Wasser zum Studium der Seitenwirkung des Geschosses ergaben, dass Wasser demselben einen unerwartet grossen Widerstand bietet, indem dasselbe Geschoss, welches in der Luft 2—3 km zurücklegt, in ihm kaum



1 m vordringt. Gleichzeitig wird das aus nächster Nähe abgefeuerte Weichblei pilzförmig, bis zu 11 mm Länge und 23 mm Breite deformirt, während ein Projectil mit geringerer Geschwindigkeit seine Gestalt nicht ändert und etwas weiter in's Wasser eindringt. Da diese Stauchung beim Abschiessen unter dem Wasserspiegel nicht zu Stande kommt, kann sie nur durch den Anprall des Geschosses auf denselben bedingt sein. Die hydraulische Pressung wächst nun genauen manometrischen Messungen gemäss mit der Geschwindigkeit und dem Querschnitt des Geschosses, kommt für 11-mm-Geschosse erst bei 200 m, für 8-mm-Geschosse erst bei 300 m Endgeschwindigkeit zur Aeusserung. Auf alle Entfernungen erzeugt die 8-mm-Waffe etwa zwei- bis dreifach geringere Druckwirkungen als das Ordonnanzgewehr, für sie ist die Zone dieser Wirkung überhaupt eine kürzere. Da beim menschlichen Körper explosionsartige Wirkungen der Nachschüsse lediglich auf hydraulischer Pressung beruhen, so hängen dieselben naturgemäss ab von dem Feuchtigkeitsgehalt der Gewebe; die Pressung ist demnach am meisten ausgeprägt in feuchten Geweben, welche in starrwandigen Höhlen sich befinden, daher vor Allem der Schädel durch Nahschüsse auseinandergesprengt wird. Der Effect des Wasserreichthums des Schädelinhalts erhellt deutlich daraus, dass am enthirnten Schädel reine Lochschüsse ohne jede sonstige Continuitätstrennung an der Haut oder am Schädelgrunde, am nichtenthirnten Schädel ausgedehnte Sprengschüsse entstanden.

Der Umstand dagegen, dass zwar für Röhrenknochen die Sprengwirkung beim Mantelgeschoss geringer als beim Weichblei ist, wesentliche Unterschiede bei markhaltiger und ausgelöffelter Markhöhle aber nicht beobachtet wurden, so dass hier die Höhlenpressung nicht den Ausschlag giebt, während bei Schüssen mit deformirbaren und nichtdeformirbaren Geschossen ein Unterschied bezüglich der Configuration der Schussverletzung deutlich zu Tage tritt. — dieser Umstand beweist, dass bei den Schussfracturen der Diaphysen der grossen Röhrenknochen die Explosionseffecte doch zum Theil auf der schrotschussartigen Wirkung des gestauchten und zertheilten Projectils und der mitgerissenen Knochensplitter beruhen, und dass die Sprengwirkungen der compacten Knochensubstanz bei höchster Geschossgeschwindigkeit doch durch eine Seitenwirkung oder „Sprengkraft“ erzeugt werden, wie solche Kocher für gewisse feste Körper als Analogon für die hydraulische Wirkung bei Flüssigkeiten annahm.

Die für einfache Zielobjecte zwischen dem neuen kleinkaliberigen Gewehr und dem Ordonnanzgewehr constatirten Unterschiede gelten auch für den menschlichen Körper. Auch hier weist das Kleinkaliber eine bedeutend grössere Durchschlagskraft bei geringer Sprengkraft auf.

I. Bei Nahschüssen (12 bis 100 m) setzt das Kleinkalibergewehr weit kleinere Schussöffnungen als das Ordonnanzgewehr, indem die Eingangsöffnung in der Regel den Geschossdurchmesser nicht erreicht, bei senkrechtem Auftreffen einen runden Hautdefect von 6 bis 7 mm mit durch Quetschung und Pulverschleim verfärbtem Rande darstellt und nur bei Zersplitterung eines dicht unter der Haut gelegenen Knochens ausgedehnter und schlitzförmig ist. Der Ausschuss erscheint stets schlitzförmig oder sternförmig mit gerissenen Rändern, meist ohne Hautdefect und grösser als der Geschossdurchmesser, ausnahmsweise als runder Defect von nur 5 bis 7 mm. Dabei findet sich in der Musculatur ein glatter, cylindrischer Canal, dessen Durchmesser das Geschosskaliber kaum erreicht oder



nur wenig überschreitet, eine hydraulische Pressung also höchstens andeutet. Die Diaphysen der langen Röhrenknochen erleiden wie bei vollem Auftreffen des Projectils, so auch bei Streif- und Rinnenschüssen immer vollständige Splitterbrüche. Vor der Bruchstelle sind die Weichtheile glatt durchgeschlagen, hinter ihr in wechselnder Ausdehnung zertrümmert, indem dort die Trümmer in einer höchstens gänseeigrossen Höhle liegen. Die Splitterung und Fissurenbildung erstrecken sich höchstens auf $^1/_4$ bis $^1/_3$ des Knochens, nie wie bei Ordonnanzgewehrschüssen auf die Hälfte von dessen Länge. Die Splitter sind meist gross und durch Periost zusammengehalten. Epiphysenschüsse zeigten kein Uebergreifen der Zertrümmerung auf die Diaphyse. Dagegen erzeugten Nahschüsse auf den Schädel stärkste Höhlenpressung, Zertrümmerung des ganzen Schädeldaches vom Einschuss bis zum Ausschuss. An der Lunge zeigten sich nur leichte, an der Leber mittlere Grade von Sprengung. Auf 100 m wurden 4 bis 5 nach Analogie der Gefechtformation hintereinander aufgestellte Körpertheile völlig durchschossen, dabei Knochen wie Femur und Tibia dreimal in einem Schuss zersplittert. Bezüglich der verschiedenen Art der Geschossdeformirung sei auf das Original verwiesen.

II. Schüsse auf 400 m Entfernung (Geschwindigkeit beim Treffen 386 m, wie sie sich beim Ordonnanzgewehr bereits bei 100 m vorfindet) bieten weit geringere Hautverletzungen dar, der Einschuss ist kreisrund, scharfrandig, misst 5—6 mm, der Hautdefect verengt sich nach einwärts trichterförmig; dabei sind lange Hautrisse am Ausschuss selten; dieser ist meist schlitz- oder sternförmig, ist 6—10 mm, ausnahmsweise bis 7 cm lang. Sprengwirkungen zeigt unter den Knochen nur der Schädel. An Scapula und Epiphysen der langen Röhrenknochen fanden sich nur einfache Lochschüsse mit feinen Fissuren ohne Continuitätstrennung, die Weichtheile sind glatt durchschlagen, die Schussöffnungen kleiner als das Geschosskaliber. An den Diaphysen fehlen Zertrümmerungsherde, ihre Splitter sind meist grösser, regelmässig und von intactem Periost zusammengehalten. Auch bei 400 m Entfernung wurden 3 bis 4 Gefechtreihen durchgeschlagen. Bei Schüssen in die Diaphysen der langen Röhrenknochen wurde nur ein Theil der Geschosse verändert, im Uebrigen blieben sie intact.

III. Fernschüsse (800—1200 m) verliefen mit reinen Locheisen- und Rinnendefecten von glatter, nicht gequetschter Wand, mit 3 bis 5 mm weitem Hauteinschuss und 6 bis 7, höchstens 10 bis 15 mm (bei Diaphysensplitterung) weitem Ausschuss. Loch- und Rinnenschüsse kamen auch an den Diaphysen vor, ohne oder mit nur angedeuteter Splitterung. Selbst am Schädel wurden reine Locheisenschüsse ohne Sprengwirkung erzeugt. Es wurden 2 bis 3 Gefechtreihen durchschossen. Kein Projectil blieb im Körper. —

Wenn im Vorstehenden wesentlich der den Gerichtsarzt interessirende Inhalt der Bruns'schen Arbeit Erwähnung fand, so kann dies nicht geschehen, ohne dass auch im Uebrigen das Studium des durch eine Reihe tadelloser Lichtdrucke trefflich illustrirten und dabei äusserst wohlfeilen Werkes jedem Arzte auf's Wärmste empfohlen wird. Verf.'s Versuche dürften wie für den Kriegschirurgen, so auch für den Gerichtsarzt von bleibendem Werthe sein. Flatten (Köln).



Gerichtsärztliche Studien über Schädelfracturen nach Einwirkung stumpfer Gewalt. Von Dr. B. Körber. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1885. S. 545.

Verfasser berichtet über 13 Fälle, in welchen auf Grund der Anamnese die Richtung der fracturirenden Gewalt bekannt war. Bei doppelseitiger Compression des Schädels fand sich in Uebereinstimmung mit den Angaben von Messerer und v. Wahl ein die Druckstellen verbindender, meist in der Mitte klaffender meridionaler Bruch der Basis, sowohl wenn der Angriff von zwei Seiten als auch wenn er bei aufliegendem Schädel von einer Seite geschah. An letzterer fanden sich dann die bedeutenderen Sprünge oder selbst umfangreichere Knochenzertrümmerungen, während die aufliegende Seite des Schädels geringfügige Fissuren darbot oder unverletzt geblieben war.

Die Berstungsbrüche liessen sich von den Biegungsbrüchen unschwer unterscheiden, wenn berücksichtigt wurde, dass unter Umständen die angreifende Kraft in Folge der unregelmässigen Form des Schädels oder, weil der Schädel während des Traumas sich mehr weniger dreht, mehrerer Angriffspunkte und daher auch mehrerer Druckaxen sich bedient. Besonders in solchen Fällen erschienen Biegungsbrüche oft als Fortsetzungen von Berstungsbrüchen und umgekehrt.

Bei einseitiger Compression begann der Berstungsbruch am Druckpole oder in dessen Nähe, klaffte am meisten hier oder am Uebergange auf die Basis cranii und verschmälerte sich auf dieser allmälig. An den Angriffsstellen waren die Leichen durch Wunden und Blutextravasate gekennzeichnet, doch kamen letztere auch an nicht direct vom Stosse getroffenen Stellen vor. Die Richtung der Berstungsbrüche stimmte stets überein mit der Richtung der Gewalt.

Unter Anerkennung der v. Wahl'schen Sätze betont Verf. die Abhängigkeit der Zahl der Berstungsbrüche von der Ausdehnung der Druckfläche und bei Gegenwart mehrerer Druckaxen das Auftreten mehrerer diesen paralleler Berstungsfracturen und bezeichnet die isolirten Türkensattelbrüche als unvollständige Ringbrüche, die der Augenhöhlenplatten für die meisten Fälle als Fortsetzungen von Fracturen der Gesichtsknochen; die Ebene, in welcher die Gewalt am Schädel angreift, könne nur für länglich geformte Instrumente aus den Verletzungen der Weichtheile bestimmt werden. Flatten (Köln).

Ein Fall von Eröffnung des Pharynx, Durchtrennung des Larynx und Verletzung des Oesophagus aus selbstmörderischer Absicht. Von Bernhard. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte. Sep.-Abdr.

Die in der Ueberschrift charakterisirte ca. 20 cm lange Wunde hatte folgenden Verlauf: „Beginnend unterhalb der linken Glandula submaxillaris, hart am medianen Rande der Arteria carotis sinistra, geht sie dem Unterkiefer ziemlich parallel, die Mm. omo-hyoid., sterno-hyoid, thyreo hyoid. der linken Seite und die Membrana thyreo-hyoidea durchtrennend und somit den Pharynx eröffnend, dem Pomum Adami zu. Von da aus fährt der Schnitt, die rechte Platte der Cartilago thyreoidea spaltend, ziemlich senkrecht nach unten durch die Cartilago cricoidea in den Oesophagus hinein. Indem das Messer im starren Knorpelgewebe für einen Moment seine Kraft verloren hatte, glitt es über die Arteria Carotis



dextra, welche frei in der Wunde liegt und mit geringer Spannung pulsirt, hinweg, ging aber rasch wieder tiefer, durchschnitt die äussere Hälfte des M. sternocleido-mastoideus dexter, ging quer durch den Hals und vollendete den Schnitt handbreit unter dem rechten Ohre."

Nach Tracheotomie, Jodoformausstopfung, Einlegen der Schlundsonde, sorgfältiger Nahtanlegung und Carbolantisepsis war Heilung der Trachealwunde vom 6. bis 30. December, vollständige Vernarbung am 20. Januar erreicht. Eine vor dem Schnitt bestandene strumöse Geschwulst hatte sich wesentlich verkleinert. „Selbst in den denkbar ungünstigsten Fällen", so möchte Verf. schliessen, „ist die antiseptische Wundheilung regelrecht durchzuführen und die Bedingung sonst unerreichbarer Resultate." .....ch.

Absturz oder Ermordung? Gutachten der medicinischen Facultät zu Innsbruck über die Todesart des im Uinathale in der Schweiz verunglückten Med. Dr. Victor Schick. Von Professor Dr. J. Kratter. Separat-Abdruck aus der Wiener klinischen Wochenschrift 1889, No. 31—33.

Neben dem persönlichen Interesse, das das Schicksal des am 11. August 1888 im Uinathale von zwei Vintschgauer Hirten erschlagenen Dr. Schick zu erwecken geeignet ist, bietet der Fall bei der Seltenheit ähnlicher (Tourville) und der Schwierigkeit der Beurtheilung auch ein erhebliches sachliches Interesse. Es handelte sich im vorliegenden Falle um die Entscheidung der Frage, ob Absturz (zufällig oder freiwillig) oder Ermordung. Die gerichtsärztliche Beurtheilung Seitens der Facultät in Innsbruck war um so schwieriger, als die Leiche bereits stark verwest war, als sie aufgefunden wurde, und die Section derselben äusserst oberflächlich ausgeführt worden war. Das Gutachten der Obducenten hatte dahin gelautet, dass die tödtliche Verletzung (Schädelbruch) mit Bestimmtheit durch Sturz von der Felswand entstanden sei, ebenso wie die äusseren Wunden am Kopf und der Glutealgegend sowie die Knochenbrüche (Bruch des Brustbeins und der Rippen). In Bezug auf die Hautwunden am rechten Unterarm und in der linken Hohlhand war nach Meinung der Obducenten die Möglichkeit, dass sie durch scharfe schneidende Instrumente entstanden seien, nicht ausgeschlossen, da sie durch den Fall allein schwer zu erklären seien. Nur für die am Scheitel gefundene lange Suggillation wird nicht bloss die Möglichkeit, sondern die Wahrscheinlichkeit angenommen, dass sie durch Schlag von dritter Hand mit einem stumpfen länglichen Instrumente beigebracht worden sei. Im Gegensatz zu diesem Gutachten der Obducenten konnte Kratter aus den Acten und dem ihm übersandten Schädel den Nachweis führen, dass die am Vorderkopf des Verstorbenen gefundenen und bei Lebzeiten entstandenen Suggillationen nach Form und Lage die Entstehung durch Schlag viel wahrscheinlicher machten als durch Fall. Da die Schädeldecke in ihrem Stirntheil von geradezu auffallender Dicke und Festigkeit war, musste nicht nothwendig ein directer Schädelbruch an der getroffenen Stelle die Folge sein. Die eigentliche im Gehirn anzunehmende Todesursache blieb der Beurtheilung entzogen, da dasselbe, als die Leiche aufgefunden wurde, bereits ausgeflossen war. Aus dem Umstande, dass die sämmtlichen übrigen sehr zahlreichen Verletzungen an der

Leiche völlig reactionslos und blutfrei waren, musste geschlossen werden, dass nicht der Lebende, sondern erst die Leiche herabgestürzt worden war. Auf Grund dieses Gutachtens wurden die beiden Angeklagten von den Geschworenen einstimmig schuldig gesprochen und vom Gerichtshof zum Tode durch den Strang verurtheilt, welche Strafe in oberster Instanz auf 20jährigen schweren Kerker herabgesetzt wurde. E. Roth (Belgard).

Mittheilungen aus dem forensischen Institut zu Innsbruck. Von Professor Dr. Julius Kratter. Sep.-Abdruck aus Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin. Nürnberg. Verlag der Fr. Korn'schen Buchhandlung. 1889.

Der Verfasser giebt in den vorliegenden Mittheilungen einen dankenswerthen Beitrag zu der wichtigen Frage des ursächlichen Zusammenhangs von Schädelverletzungen mit Geistesstörungen. Kratter stützt sich dabei auf zwei Beobachtungen, die er als Gerichtsarzt beim Landesgerichte in Innsbruck zu machen Gelegenheit hatte. Der erste betrifft einen Fall von Verfolgungswahnsinn und dessen ursächliche Beziehung zu einer vor Jahren erlittenen schweren Kopfverletzung, der zweite giebt ein klares und ätiologisch durchsichtiges Bild einer Seelenstörung, die sich im Anschluss an ein in der Kindheit erlittenes Schädeltrauma entwickelte, als periodische Melancholie beginnend und in Schwachsinn endend. Einige kritische Bemerkungen zur Frage der traumatischen Psychosen und deren Beziehung zu den traumatischen Neurosen bilden den Schluss der Mittheilungen, die um so dankenswerther sind, als die Zahl der sorgfältig beobachteten Fälle traumatischer Psychosen bisher nur eine geringe ist.

E. Roth (Belgard).

Zur gerichtsärztlichen Beurtheilung der Curpfuscherei. Von Prof. Dr. Julius Kratter in Innsbruck. Sep.-Abdruck aus der Wiener medic. Wochenschrift. 1890. No. 1—4.

An der Hand einer Reihe von Gesundheitsschädigungen, die durch Eingriffe Seitens Curpfuscher bedingt waren, beleuchtet Kratter einige Gesichtspunkte, die bei der forensischen Beurtheilung dieser Fälle sich aufdrängten. Insbesondere sind es der Aderlass und seine forensische Bedeutung, der Wundstarrkrampf und die Blutvergiftung, die hier eine Erörterung gefunden haben. In Bezug auf den Aderlass plädirt der Verfasser dafür, denselben, von einem Nichtarzt ausgeführt, unter allen Umständen als eine schwere Verletzung zu erklären.

E. Roth (Belgard).

Du droit de réquisition des médecins-experts par la Justice. Rapport présenté à la Société de médecine légale de France. Von M. E. Horteloup. Paris 1890.

Mehrere Fälle (Rodez, Neuville-sur-Saône), in welchen Aerzte ihre Beihülfe zur Feststellung wichtiger Thatbefunde in Criminalfällen weigerten, gaben — nachdem die Presse und die öffentliche Meinung die daraus event. entstehenden Nothstände lebhaft discutirt hatten — den Anstoss zum obigen Bericht. Ob-

wohl z. Z. von vorwiegend französisch-nationalem Interesse lässt sich der Frage „wie solchen Weigerungen die Spitze abgebrochen werden müsse?“ — doch auch eine allgemeine Seite abgewinnen. H. kommt zu dem Schluss, die Verpflichtung der Aerzte, zur Feststellung von Verbrechen mitzuhelfen, nur bei flagranten Delicten als obligatorisch hinzustellen. (Der Begriff der „Flagranz“ wird besonders erläutert.) Es sollen vor Allem die gänzlich veralteten gerichtsärztlichen Gebühren aufgebessert, — dann aber ein gerichtlich-medicinischer Unterricht eingeführt und über die Thatsache, dass dieser Unterricht genossen wurde, den betr. Aerzten auch ein besonderes Diplom ertheilt werden. .....ch.

---

c) Psychopathologie, Neuropathologie.

Die Sachverständigen-Thätigkeit bei Seelenstörungen. Von A. Leppmann. Ein kurzgefasstes Handbuch für die ärztliche Praxis. Berlin, Enslin 1890. 273 und VIII. S.

Des Verfasser's Mitarbeit an „Schlockow's, Der Preussische Physikus“ bildet die Vorbereitung für das selbstständige Werk, in welchem er die Ergebnisse klinisch-psychiatrischer Beobachtungen für den Lernenden wie für den Sachverständigen verwendbar zu machen strebt. Die Eintheilung des Buches darf als eine recht umsichtige und zweckentsprechende bezeichnet werden. Auf den allgemeinen Theil, der neben Anleitungen zum Abfassen von Attesten, zur Untersuchung von Geisteskranken, zur Diagnose der einzelnen Formen von Seelenstörung — noch einen eigenen Abschnitt „Simulation“ enthält, folgt ein specieller Theil. Hier sind die Gesichtspunkte nicht ganz gleichmässig gewählt, was sichtlich in den immanenten Schwierigkeiten der Materie selber liegt. Vielleicht hätten die Capitel über „Irrenanstaltswesen“, über „Staatliche Beaufsichtigung der Familienpflege“, über Beziehungen zur „Lebensversicherung“ und zu „Familienangelegenheiten“ vortheilhaft noch einen gesonderten Hauptabschnitt bilden können. Jedenfalls sind aber die Zurechnungs-, Verhandlungs-, Zeugniss-, Strafvollzugs-, Verfügungs-, Arbeits- und Erwerbs-, die Dienstfähigkeit im umfassenderen und beschränkteren Sinne vorzüglich klar und tiefgehend bearbeitet, auch in höchst wirksamer belehrender Weise durch zahlreiche typische Beispiele anschaulich gemacht. Alle sind der Praxis entnommen, lebenswahr dargestellt und in eine grossentheils logisch und stilistisch mustergültige Darstellung gebracht. Das zuweilen als selbstverständlich Erscheinende rechtfertigt sich durch die nothwendigen Bedürfnisse des Praktikers.

Die Arbeit als Ganzes verdient eine warme Empfehlung und wird ihren Zweck, ein brauchbares Complement zu jedem psychiatrischen Lehrbuch zu bilden, sichtlich bald erfüllen. ....ch.

Der Minister der Justiz Belgiens hat an die Academie der Medicin in Belgien folgendes Schreiben betreffend die Anstalten für irre Verbrecher (aliénés



dits criminelles) gerichtet, das um so beachtungswerther ist, als auch in Deutschland diese Angelegenheit die Aufmerksamkeit der Aerzte und Behörden auf sich gezogen und zu vielfachen Verhandlungen geführt hat, ohne dass bestimmte Resultate schon erreicht sind.

Dasselbe gelangte Mai 1889 an die Academie und hat folgenden Inhalt.

Herr Präsident!

Die Gründung einer besonderen Anstalt für sog. irre Verbrecher ist von der ärztlichen Wissenschaft gefordert. Ein ähnliches Verlangen ist von allen denen ausgesprochen, die ausserhalb der medicinischen Wissenschaft stehend, für die öffentliche Sicherheit Schutz fordern, überall wo sie bedroht ist. Dieses erfordert eine Subvention der Behörden, die jetzt nicht in genügender Weise vorhanden ist bei Unterbringung gefährlicher Kranken.

Die medicinischen Autoritäten fordern, dass Geisteskranke, deren Krankheit nach einem äusseren Leben sich entwickelte und ihre Verurtheilung nach sich zog, nicht mit anderen Geisteskranken zusammen sein dürften, weil sie einen nachtheiligen Einfluss auf diese übten und ihre Genesung hinderten, indem ihr ganzes Wesen, ihre Gewohnheiten, Gespräche u. s. w. in unangenehmer Weise empfunden würden.

Man verlangt zur vollkommenen Sicherheit, dass alle gefährlichen Geisteskranken in besonderen Anstalten behandelt und dass sie von den Behörden beaufsichtigt werden. Die Aerzte fordern eine besondere Anstalt für diejenigen Kranken, welche im Gefängniss in Blödsinn verfielen, wo sie ihre Strafe verbüssten — und scheinen zu gestatten, dass Geisteskranke, deren Aburtheilung suspendirt ist oder die ausser Verfolgung sind, in demselben Aufnahme finden.

Einige Aerzte verlangen eine gänzliche Abschliessung der verbrecherischen Irren, sodass jede Nähe einer anderen Anstalt vermieden wird.

Es fragt sich, welche gesetzlichen und administrativen Bestimmungen vorhanden sein müssen, welche die öffentliche Sicherheit garantiren sollen, um den Forderungen der medicinischen Wissenschaft zu genügen.

Kann eine einzige Specialanstalt auch für die Isolirung der gefährlichen Kranken, die triebartig handelten (instinctivement), geeignet sein?

Ist es passend, Geisteskranke ohne gefährliche Neigungen, welche sich in Untersuchung befinden, oder die als unzurechnungsfähig entlassen wurden, in derselben Specialanstalt aufzunehmen?

Wenn das für die verbrecherischen Irren angenommene System (regime) sich auf alle gefährliche Irre erstrecken soll, mit welcher wissenschaftlichen Definition sollen diese in der Gesetzgebung bezeichnet werden? Soll diese Definition den Blödsinn enthalten, der sich durch schamlose Handlungen charakterisirt?

Auf welche durch das Gesetz vorausgesetzte Thatsachen stützen sich die Verhandlungen, damit der fragliche Kranke, bevor er in Blödsinn verfällt, oder wenn er als unzurechnungsfähig entlassen wird, und der nicht gefährlich ist, in die Klasse der verbrecherischen Irren eingereiht wird?

Können die Beziehungen (rapports) der Familie zu den gefährlichen Kranken in derselben Weise aufrecht erhalten werden, wie bei anderen Anstaltskranken?



Es wird die Mittheilung der Ansicht der Academie über alle diese Fragen gewünscht und mit Dank aufgenommen werden.

Minister der Justiz Jules le Jeune.

Die Academie beschloss die Ernennung einer Commission von 3 Mitgliedern zur Berichterstattung über das vorliegende Schreiben des Ministers. Sie besteht aus den Herren Lefebre, Masoin und M. Semal.

In der Sitzung vom 25. Mai 1889 theilte der Berichterstatter Semal in vertraulicher Sitzung seinen Bericht mit.

Die mit Einstimmigkeit gefassten Folgerungen derselben sind in folgenden Hauptsätzen enthalten, welche die vom Minister aufgestellten, jedoch an Klarheit leidenden Fragen zu beantworten suchen.

1. Die Errichtung eines Centralasyls für sog. verbrecherische Irre und alle solche Geisteskranken, welche die ärztliche Wissenschaft näher bezeichnet und die allgemeine Sicherheit und Moral beansprucht, constituirt einen wissenschaftlichen und socialen Fortschritt, welchen die Academie hochschätzt.

2. Die Academie glaubt nicht, dass die in einer besonderen Anstalt aufzunehmenden Kranken unter der vagen und unbestimmten Rubrik der gefährlichen Kranken rangirt werden können, auch dürfte die Thatsache, dass der Kranke einer gerichtlichen Untersuchung unterliegt, nicht genügen, diese Bezeichnung zu rechtfertigen.

3. Es ist eine neue Specialanstalt nothwendig zur Aufnahme der eines schweren Vergehens gegen die persönliche Sicherheit und öffentlichen Moral angeklagten oder verurtheilten Geisteskranken, welche einen Mord begingen, Nothzucht übten u. s. w.

4. Auch passen für diese Anstalt die von verführlichen unwiderstehlichen Trieben beherrschten, die Sittlichkeit verletzenden Kranken, deren Trennung von anderen nothwendig ist. Zu diesen gehören auch die Epileptischen, Alkoholiker, mit sog. moralischem Irrsinn Behafteten.

5. Geisteskranke, die gesetzwidrige Handlungen begingen, oder derselben verdächtig sind, aber nicht sie mehr ausführen, und durch eine Behandlung in einer gewöhnlichen Anstalt gebessert werden können, eignen sich nicht für eine besondere Anstalt für verbrecherische Irre.

6. Um Missbräuchen zuvorzukommen, erscheint es zweckmässig, jede ungesetzliche Handlung, die von einem Geisteskranken, oder im Verdacht einer Geisteskrankheit stehenden Individuum begangen wurde, einer speciellen ärztlichen Untersuchung zu unterwerfen, welche die Art der angemessenen Behandlung zu bestimmen hat. Während derselben kann gegen die fraglichen Kranken nicht vorgegangen werden.

7. Es ist wünschenswerth, dass die ärztliche Untersuchung der genannten Kranken, die gefangen gehalten, aber verurtheilt wurden, in einem Specialasyl oder in einem mit demselben verbundenen Beobachtungslocal stattfindet und nicht in Gefängnissen, die sich schlecht dazu eignen.

8. Endlich möge sich die Academie in Folge der Verhandlungen des psychiatrischen Congresses zu Antwerpen 1885 zu Feststellungen der verschiedenen Categorien der Verbrecher, der Gesellschaft der Irrenärzte Belgiens anschliessen, welche die Ernennung einer Commission beantragt, in welcher sich Magistrats-



mitglieder, Aerzte und Beamte der Gefängnisse befinden, um den erwähnten Zweck zu erreichen.

9. Diese wird ausserdem ermächtigt werden, die Aufnahme der Kranken in ein Specialasyl zu bestimmen, eventuell deren Entlassung zu veranlassen, auch ihre Versetzung in eine gewöhnliche Anstalt, oder ein Beobachtungslocal in einer Colonie auszusprechen, oder selbst seine Rückkehr in die Familie, unter der Obhut eines Comité de patronage, alles, wie es die Umstände erfordern.

Die Discussion über diesen Bericht wird in der nächsten Sitzung der Academie eröffnet werden. Wir werden weitere Mittheilungen uns vorbehalten.

Kelp (Oldenburg).

Die französischen psychiatrischen Annalen „Annales medico-psychologiques", 1889, theilen ein entsetzliches Ereigniss mit, welches sich in Belgien in Covenclegh, zwei Meilen von Gent, zutrug in einem Krankenhause, welches für Unheilbare, Greise, Schwachsinnige und an Rhachitis leidende Kranke eingerichtet ist. Alle Kranken lagen in einem grossen Saal, einige sehr Leidende waren isolirt in abgetrennten Räumen. Des Nachts wurde einer dieser, der an Epilepsie litt, von Tobsucht befallen; mit einem Rasirmesser versehen, das er sich, man wusste nicht wie, verschafft hatte, stürzte er sich in den erwähnten grossen Saal und richtete unter den Kranken, die vor Schreck erstarrt waren, ein schreckliches Blutbad an. Es wurden 25 Kranke während einer kurzen Zeit verwundet und 2 getödtet. Ueberall ertönten Schmerzensschreie und Stöhnen im Todeskampf.

Die barmherzigen Schwestern versuchten vergeblich, den Kranken zu entwaffnen, die Oberin derselben sank tödtlich getroffen zu Boden. Der Mörder stand in einer Blutlache und fiel. Dieser Augenblick wurde von den Schwestern benutzt, ihn zu entwaffnen. Derselbe wurde dann in eine Irrenanstalt bei Gent gebracht.

Mehrere der schwächsten Kranken waren durch den Schrecken hingerafft. Die grosse Zahl der Verwundeten konnte von den Aerzten des Krankenhauses nicht behandelt werden, es wurden noch mehrere Aerzte von Gent zugezogen. Dieser schreckliche Fall beweist von Neuem, wie gefärlich für ihre Umgebungen irrsinnige Epileptiker sind, deren periodische Anfälle zu gewaltthätigen Handlungen zu führen pflegen, denen in Deutschland und Frankreich schon einige Directoren der Irrenanstalten zum Opfer gefallen sind. Es drängt sich immermehr die Nothwendigkeit auf, für Epileptische besondere Asyle zu gründen, mit denen auch in einigen Ländern Anfänge gemacht sind. In Frankreich wird die Angelegenheit mit grossem Eifer betrieben, so dass günstige Resultate zu erwarten sind.

Man nimmt im Allgemeinen an, dass sich unter 100 Fällen der Epilepsie etwa 60 mit geistigen Störungen befinden, die in ihren Erscheinungen differiren, indem bald nur eine Veränderung des Charakters hervortritt, bald wirkliche Delirien dem epileptischen Anfall vorhergehen, oder folgen oder auch in den freien Intervallen zwischen den Anfällen erscheinen.

Zuletzt tritt geistige Schwäche (dementia) ein. Ist das Delirium nur ein kurze Zeit bestehendes, so kann die Diagnose schwierig sein (Epilepsia larvata), wie der folgende in den französischen Annalen, 1889, mitgetheilte sehr interessante, in gerichtlich-ärztlicher Beziehung beachtenswerthe Fall erweist.



Ein junger 19jähriger Mann A. B... erschien bei einem Kaufmann, der mit Hüten handelte, — er konnte sich nicht entschliessen, unter jenen eine Wahl zu treffen, und als der Kaufmann ihm den Rücken wandte, erhielt er drei starke Schläge auf den Kopf mit dem Stiel einer Reitpeitsche. Sie wurde ihm abgenommen; er entfloh mit einem neuen Hut, mit der Hinterlassung des alten, in dem sein Name stand. Er wurde in seinem Hause arretirt und vor den Untersuchungsrichter geführt, und erklärte, durchaus nicht die Absicht gehabt zu haben, zu tödten und zu stehlen, wusste nicht, wie er fort gegangen sei, wäre verwirrt gewesen, als er den Kaufmann geschlagen habe. Diese Aussage wiederholte er stets in derselben Weise.

Was die Antecedentien betrifft, war seine Mutter sehr hysterisch, eine Tante väterlicherseits war geistesschwach. Zwei Onkel väterlicherseits starben an Hirnerweichung, der Sohn des einen ist geisteskrank. Im Alter von 5 Jahren erlitt der Angeschuldigte eine Hirnerschütterung bei einem Fall auf den Kopf, so dass er die Besinnung verlor. Seit dieser Zeit litt er oft an Kopfweh, befand sich aber sonst ganz gut. Er war Zögling der Handelsschule zu Neuchatel. Seine Mitschüler gaben ihm ein gutes Zeugniss über seinen Charakter und Begabung, bemerkten aber, dass er zuweilen sehr reizbar sei ohne Veranlassung. Eines Tages, als sie Fechtstunde hatten, schlug er seinen Gegner so heftig, dass dieser sofort entfloh. Kurz nachher war er wieder ganz ruhig und besonnen. Die Professoren des Institutes, sowie die Familie, bei der er wohnte, sowie der Director des Gefängnisses, in welchem er nach seiner Verhaftung war, hatten keine Spur von Geistesstörung bemerkt. Einige Mitschüler haben aber bemerkt, dass er zuweilen geistesabwesend war, so dass er plötzlich aufhörte zu schreiben und nach der Zimmerdecke starrte, ohne sich beobachtet zu glauben; ebenso rasch fing er wieder an zu arbeiten; zuweilen sprang er plötzlich auf einen Stuhl, machte allerlei Gesticulationen und fuhr dann wieder fort zu schreiben. Seine Körperbeschaffenheit war normal, keine Degenerationszeichen vorhanden. Das eingeforderte ärztliche Gutachten weist nach, dass keine transitorische Manie anzunehmen sei, deren Dauer eine grössere ist — 40 Minuten bis 6 Stunden — und welcher ein tiefer Schlaf, oder grosse körperliche und geistige Ermattung folgt, und bei der die Erinnerung gänzlich fehlt, während bei dem Angeklagten der Anfall kaum eine Minute dauerte und keine Ermattung zurückliess, auch blieb das Gedächtniss fast erhalten. Obgleich nun eine geistige Störung bei demselben nicht hervortritt, so ist doch der Verdacht einer solchen begründet bei Berücksichtigung der erblichen Belastung und der beobachteten Anfälle von Geistesabwesenheit (Absences) mit den begleitenden Erscheinungen. Eine längere Beobachtung ist erforderlich, um Gewissheit zu erhalten.

Der Gerichtshof hielt diese nicht für nöthig, sondern verurtheilte ihn zu zweimonatlicher Gefängnissstrafe und entliess ihn, er verliess sogleich Neuchatel und ging nach Zürich zu einem Freunde, der ihn zur näheren Beobachtung in sein Haus aufnahm und zur nützlichen Beschäftigung antrieb.

Der Angeschuldigte war ein Deutscher, der sich zur Rekrutenstellung melden musste. Sein Freund hat sich durch seine Beobachtungen überzeugt, dass er unfähig ist, seinen Militärdienst zu leisten, und bat, der betreffenden Behörde das folgende Schreiben zu übersenden: „Die Anfälle desselben beginnen mit einer heftigen Aufregung bei ganz geringfügigem Anlass; es zeigt sich eine tiefe



Verstimmung, infolge deren er erklärt, er sei der unglücklichste Mensch, es sei besser, ihn wieder in die Correctionsanstalt in Neuchatel zu bringen, als in Zürich zu lassen, überhäuft seinen Freund mit den grössten Vorwürfen, behauptet, die ganze Welt sei verrückt; bald darauf entsteht ein wahrer Wuthanfall, in welchem er die Thüre bis zur Erschütterung des Hauses zuschlägt, droht, sich auf mich zu stürzen und zu tödten, legt sich dann zu Bett und schläft sofort ein. Den anderen Tag ist er ganz verändert, freundlich und gefällig, erinnert sich durchaus nicht des Vorfalles des vorigen Tages." — Hiernach ist es nicht zweifelhaft, dass es sich um Epilepsie und Irrsinn handelt, und dass die früher beobachteten Geistesabwesenheiten als epileptische Schwindel aufzufassen sind. Der Sopor nach dem Anfall, die vollständige Amnesie vervollständigen die typische Form der Psychose.

Der Angeschuldigte wurde von der deutschen Behörde für untauglich zum Militärdienst erklärt. —

Der vorliegende Fall ist für Gerichtsärzte von grosser Bedeutung, insofern bei plötzlichen, ganz unmotivirten gewaltthätigen Handlungen oder Tobsuchtsanfällen stets auf latente Epilepsie das Augenmerk zu richten ist. Hätte der Angeklagte in dem Laden des Kaufmanns statt der Reitpeitsche einen Revolver gehabt, hätte er letzteren erschossen. Da bisher gar keine bestimmten Symptome der Psychose beobachtet waren — ausser den Geistesabwesenheiten von sehr kurzer Dauer, — wäre der Kranke vielleicht zum Tode verurtheilt oder zu lebenslänglicher Gefängnissstrafe, wenn nicht eine längere Beobachtung desselben stattgefunden hätte, welche allein über seinen Zustand Aufklärung zu geben vermochte. Die Geistesabwesenheiten wurden nur für Zerstreutheit gehalten. Man glaubte nur eine geringe Strafe auferlegen zu müssen, damit der Angeschuldigte sich moralisch bessere, während nur eine Irrenanstalt der passende Aufenthalt gewesen wäre. Kelp (Oldenburg).

Die Grenzen des Irrseins. Von R. Cullerre. Deutsch von Dr. Otto Dornblüth (Kreuzburg O.-Schl.). Hamburg 1890. — Das Werk hat sich die Aufgabe gestellt, die vielfachen Uebergangszustände von der geistigen Gesundheit zum Irrsein zu behandeln. Verf. legt die Grundsätze klar, auf denen die Wissenschaft sich stützt, um die Geisteskrankheiten zu erkennen. Natur und Ursprung des Irrseins wird lichtvoll dargestellt, während die „Grenzen des Irrseins", sowie „die körperlichen, geistigen Zeichen der erblichen Entartung" den speciellen Theil einleiten. Dieser umfasst die „Zwangszustände" und „die krankhaften Triebe", z. B. Selbstmord- und Mordtrieb, unwiderstehlichen Trieb zum Stehlen, zu Einkäufen und zum Spiel. Verf. erblickt namentlich in den letzteren Zuständen eine erbliche Belastung, welche den verschiedenen Stufen der Entartung angehört, wozu die Trieb-Menschen und Halb-Imbecillen zu zählen seien. Der Zwang martere den Kranken und wenn er ihm unterliege, empfinde er häufig Bedauern und Gewissensbisse. Diese Erforschung der geistigen Besonderheiten der wirklichen Kleptomanie muss jeden Arzt mehr befriedigen, als die gänzliche Verleugnung des Stehltriebes seitens vieler Fachgenossen. So entwickelt sich auch die Pyromanie bei Individuen, die einer der niedrigeren Stufen der geistigen Entwicklung angehören. Die Beweisführung wird überall durch Fälle aus der klini-



schen Beobachtung unterstützt. Auch die bezügliche Literatur ist reichhaltig. Zu den „Excentrischen“ werden die unsteten Abenteurer, Extravaganten und Schmutzigen, Hochmüthigen und Verschwender, Erfinder, Träumer und Utopisten, zu den „Verfolgern“ die verfolgten Verfolger (Verfolgungswahn), die Processsüchtigen, die Eifersüchtigen gezählt. Zu der Categorie der Schwärmer gehören die Fanatiker und Erotomanen. Die Geistesbeschaffenheit der Hysterischen, ihre Lügen und ihr Bedürfniss zu simuliren, sowie die geschlechtlich Abnormen werden einer sorgfältigen Kritik unterzogen. Hinsichtlich der Fragen aus der gerichtlichen Medicin über Verbrechen und Irrsein, ihre Differential-Diagnostik, über Zurechnungsfähigkeit müssen wir auf das Werk verweisen. Den Schluss desselben bildet eine interessante Abhandlung über Irrsein und Civilisation, speciell über Irrsein, Talent und Genie, sowie über Irresein in der Geschichte. Der „Cäsarenwahnsinn“ von Dr. Wiedemeister ist hier unberücksichtigt geblieben. Im Ganzen bietet das Werk eine angenehme und lehrreiche Lektüre, und kann man dem Dr. Dornblüth für die Uebersetzung nur dankbar sein, welche namentlich Medicinalbeamten dringend zu empfehlen ist.

Elbg.

Der Verbrecher (Homo delinquens). Von Cesare Lombroso. In deutscher Bearbeitung von Dr. M. O. Fraenkel. Zweiter Band. Hamburg 1890.

Verf. liefert weitere Beiträge zur Begründung seiner Ansicht, dass die Person des eigentlichen Verbrechers eine in der Natur begründete pathologische Erscheinung sei. Das Capitel behandelt die Verbrechen aus Leidenschaft und führt die Unterscheidungszeichen zwischen diesen und denen mit Ueberlegung auf. Ausser dem „Selbstmord in Leidenschaft und Irrsinn“ und der „Statistik“ der irren Verbrecher, ist es die „Biologie“, in welcher die Häufigkeit des Verbrechertypus hervorgehoben wird. Die Einzelheiten, namentlich auch die Psychologie, betreffend die Aehnlichkeit der Beweggründe und Handlungsweise des Irren und des geborenen Verbrechers lassen sich nicht auszugsweise mittheilen. Durch die Mitbenutzung der deutschen Literatur erhält man einen wesentlichen Beitrag zur Psychiatrie.

Der Alkoholiker als Verbrecher, der hysterische und halbverrückte Verbrecher, der Gelegenheitsverbrecher, der geheime Verbrecher und die Epileptoiden werden auf Grund klinischer Beobachtungen charakterisirt. Das Wesen des geborenen Verbrechers ist bereits im 1. Bande dieses Werkes beschrieben worden. Mag man der vom Verf. vertretenen Ansicht zustimmen oder nicht, die Fachgenossen werden unstreitig vieles Belehrende und Anregende aus seinem Werke schöpfen.

Elbg.

Das anthropometrische Signalement. Von A. Bertillon. Neue Methode zu Identitäts-Feststellungen. Vortrag am internationalen Congresse für Straf- und Gefängnisswesen zu Rom. Unter persönlicher Leitung des Verf. aus dem Franz. übersetzt. Berlin, Fischer 1890.

Die neue Methode besteht in der genauen Aufnahme verschiedener Knochenlängen des menschlichen Körpers: Länge und Breite des Schädels, Länge des Fusses, Unterarms, Mittel- und kleinen Fingers, der Körper- und Oberkörperhöhe.



Die Massnahme für jede Person, welche in 3 Minuten zu bewirken ist, unterstützt mit ihren Daten die Erkennung jeder zu recognoscirenden Person so wirksam, dass in Paris, Lyon und anderen französischen Plätzen die Kriminal- und Gefängnissbeamten sich der vorhandenen grossartigen Photographiensammlungen nur gelegentlich bedienen, um die Richtigkeit der durch die Messung bereits gewonnenen Ansicht über Identität oder Nicht-Identität zu controlliren. Ein für die französischen Gefängnissbeamten besonders ausgearbeitetes Hülfsbuch enthält die nöthigen Instructionen sämmtlich und erleichtert deren Anwendung, wie die Manipulationen mit den Messinstrumenten durch zahlreiche Abbildungen. — Ein Vortrag des französischen Staatsrathes Herbette hat die durchschlagenden Erfolge des Bertillon'schen Verfahrens, wie man sie in Frankreich bereits gewonnen hat, — die Schnelligkeit, mit welcher das Gefängnisspersonal die erforderlichen Handhabungen erlernt, und einige andere practische Fragepunkte besonders betont. (Bei der Berliner Criminalpolizei ist das Verfahren bereits in Gebrauch.)

[In China wird eingelieferten Verbrechern die Palmarfläche der Hände mit Tusche bestrichen, und der dann gewonnene Handflächenabdruck (auf Papier) in einer Sammlung aufbewahrt. Auch die so gewonnenen Facsimile's werden als Ergänzungen für Photographie-Sammlungen empfohlen. (Fr. Galton in Dtsch. med. Wochenschr., 1890, No. 6, und A. Rose, ebenda, No. 17.)]

....ch.

Beobachtungen und Ideen über Hypertrichose. Von Geyl. Mit zwei Tafeln. Dermatol. Studien, 2. Reihe, 4. Heft. Auch separat. Hamburg und Leipzig, L. Voss, 1890.

Angeregt durch einige Vorkommnisse abnormen Haarwuchses in der eigenen Clientel (Vf. practicirt in Dordrecht) unternahm es G., in die Materie tiefer einzudringen, und sämmtliche bekannt gewordenen Fälle der Abnormität mit den für dieselbe bisher gegebenen Erklärungen kritisch zu sichten. Er gelangt auf diesem Wege zu einer Verwerfung der Virchow'schen Eintheilung (Haaranomalien auf pathologisch veränderter Hautbasis und ohne eine solche in Form der Mannes- und Edentaten-Haarwuchse), — zu einer Beanstandung der im engeren Sinne atavistischen Theorien und zu der Hypothese, das fötale Haarkleid als ein Erbtheil unserer behaarten Vorfahren hinzustellen. „Weil es den Kampf ums Dasein nicht erleichterte, eher erschwerte, fand es in den Lebensbedingungen des Individuums keinen Anhalt, seine Lage zu behaupten, und es trat seine Rückbildungsperiode an." — So kann der umschriebene anomale Haarwuchs in grösserer oder kleinerer Ausbreitung — und er erweist sich eben damit als eine mit der universellen Hypertrichose homologe Erscheinung — jede beliebige, wenn nur beim Fötus behaarte Hautstelle befallen. — Obgleich keine directen Beziehungen zum Fach vertretend, verdient die kleine Schrift die Aufmerksamkeit der Gerichtsärzte, welche zum Auffinden abnormer Bildungen so vielfach unerwartete Gelegenheit haben, in hervorragendem Grade. ....ch.



d) Toxicologisches; Berufskrankheiten und deren Vorbeugungsmaassregeln.

Vergiftung durch Salzsäure. Von Beyerlein. Friedreich's Blätter. 1890, 41.

Der die Zahl 30 noch nicht ganz vollmachende Fall bekannt gewordener Salzsäurevergiftungen betraf ein $2^1/_2$jähriges Mädchen, welches aus einer unverkorkt dastehenden Flasche mit roher Salzsäure etwa 1 Theelöffel zu sich nahm, mit Aufschrei die Flasche fallen liess, dann nach 2 Stunden Hämatemesis bekam und — unter mehrfacher Wiederholung der letzteren — nach 18 Stunden verstarb. Obductionsbefund: Geringfügige Verletzungen in der Mundhöhle wie auch im Schlunde und in der Speiseröhre, im Magen toxische Gastritis bis zur Verkohlung der Gewebsschichten. An einer Stelle war der Magen perforirt. Die Leber zeigte — ähnlich bei Schwefelsäure-Vergiftungen gelegentlich constatirt — an verschiedenen Stellen fettige Degeneration.

Ueber acute und chronische Intoxicationen durch Nitrokörper der Benzolreihe. Von M. Röhl. Dissert. Rostock 1889.

Die Räume der Roburitfabrik in Witten a. Ruhr (welche lediglich der Herstellung dieses aus 4 Theilen Ammoniumnitrat und 1 Theil Metadinitrobenzol bestehenden Sprengmittels dient) sind mit heftigem Nitrobenzolgeruch erfüllt, am intensivsten und dauerndsten die Kesselräume. In 60 Fällen traten an Arbeitern Vergiftungen ein; deren Erscheinungen — neben Abmagerung und Entkräftung in schmutziggelber Verfärbung der Hautdecken, Pulsschwäche, Schwindelgefühl, Einengung des Gesichtsfeldes und Milzvergrösserung — bestanden in: deutlich hervortretenden Sensibilitätsstörungen — besonders in Gefühlen von Schwere und Kaltwerden in den Beinen. Bei den am schwersten Erkrankten hatte das Blut eine chokoladenbraune Farbe. — Experimentelle Untersuchungen, welche R. im Anschluss an die beobachteten Fälle mit verschiedenen Nitrokörpern der Benzolreihe an Hunden, Kaninchen und Fröschen anstellte, stellten das Auftreten von Motilitätsstörungen und Blutalterationen (Schatten- und Mikrocyten-Bildung) als Folgen des Darreichens von Metadinitribenzol, Nitrobenzol, Orthodinitrophenol, Roburit ausser Zweifel. .....ch.

Die Siderosis der Müller. Von Blaschko. Deutsche Med.-Zeitung No. 41. 1890. — **Das Ekzem der Möbelpolirer (der denaturirte Spiritus).** Von Demselben. Deutsche med. Wochenschr. No. 22.

Eine ähnliche Gewerbekrankheit wie die locale Argyrie der Silberarbeiter, auf welche ebenfalls seinerzeit Bl. aufmerksam gemacht hat, kommt an den Händen der Steinhauer und Müller vor. „Dieselbe ist," so berichtet die oben angegebene Quelle, „durch das Eindringen von kleinen Stahlstückchen durch die Epidermis in die Cutis charakterisirt. Die Müller schärfen die Mühlsteine mit einem Hammer, der aus sehr hartem Gussstahl gefertigt ist. Dabei springen sehr häufig



kleine Stahlstücke von dem Hammer ab und dringen in die Haut ein." (Der von den bearbeiteten Steinen sich ablösende Staub dringt gleichzeitig in die Lungen und veranlasst eine als Chalicosis pulm. aufzufassende Krankheit.) — Die in die Haut der Hände eingesprengten Stahlfragmente bleiben in der Cutis liegen, um bald durch den Sauerstoff des Blutes oxydirt zu werden resp. zu rosten. „Die Gegenwart von freiem Alkali und löslichen Eiweisskörpern bedingt die Entstehung löslicher Eisenoxydalbuminate, die in das umgebende Gewebe eindringen und dasselbe bräunlich färben. Oefter bildet sich auch Schwefeleisen, welches in Form kleiner schwarzer Theilchen ausfällt. Die diffuse Imbibition der Gewebe unterscheidet diese Siderosis streng von der localen Argyrie"; auch findet sich erstere weit häufiger an der rechten als an der linken Hand. Gegen die Affection, welche beiläufig Beschwerden nicht verursacht, erweisen sich die zum Schutz der Hände eingeführten Lederkappen als nicht zureichend. —

Die Original-Mittheilung desselben Beobachters in der Deutschen medicinischen Wochenschrift geht von den verschiedenen Methoden aus, die zum Zweck, den für gewerbliche Zwecke steuerfrei zu lassenden Alkohol zu denaturiren, angewandt worden sind. Auch seitdem diese Denaturirung mittelst 2 pCt. Holzgeist und $^1/_2$ pCt. Pyridin bewirkt wird (Bundesrathsbeschluss vom 17. December 1887) sind die Klagen der Möbelpolirer, Tischler, Drechsler und sonstiger mit so versetztem Spiritus arbeitender Gewerbebeflissenen nicht verstummt. Mannigfache Belästigungen begründen solche Klagen; in erster Reihe — ausser Augenentzündungen, Lungenkatarrhen, Reizungen der ersten Verdauungswege — auch ein „Gewerbeekzem" an den Händen. Der Ausschlag ist auf die Interdigitalfalten des Finger- und Handrückens in Gestalt eines heftig juckenden vesiculösen oder vesico-papulösen Ekzems in der Regel localisirt; kann aber auch Vorder- und Oberarm, selbst das Gesicht befallen. Ein Vorstadium wird gebildet durch kleine schuppende, mässig juckende Plaques, — zu einem nässenden Stadium kommt es seltener, als zur Entwicklung schuppender und rhagadenbildender Ekzeme. Setzen sich diese erst fest, so ist ihre Verbreitung über entferntere und bedeckte Körpertheile (Unterschenkel) nicht ausgeschlossen. —

Durch eine sehr eingehende Beweisführung gelangt B. zu der Annahme, dass die Denaturirungsmittel die Schuld an dieser — vor 1879, dem Jahre ihrer Einführung viel mehr zurücktretenden — Ekzemform tragen, welcher man therapeutisch am ehesten noch durch eine zum 4. Theil mit Perubalsam versetzte Salicylpaste beikommen kann. Wegen der gleichzeitig auftretenden sonstigen üblen Einwirkungen (s. o.) wäre die ausgiebigste Ventilation der Arbeitsräume anzustreben. Vor Allem aber wäre, wenn die Chemie bessere Denaturirungsmittel aufzufinden ausser Stande sein sollte, die Denaturirung lieber aufzugeben und etwa durch „Freilassung des zu gewerblichen Zwecken bestimmten Spiritus unter Controlle der Verwendung" zu ersetzen. .....ch.



e) Hygiene des alltäglichen Lebens; Nahrungsmittel und deren Fälschungen.

Schuluntersuchungen des kindlichen Nasen- und Rachenraumes an 2238 Kindern mit besonderer Berücksichtigung der Tonsilla pharyngea und der Aprosexia nasalis. Von R. Kafemann in Königsberg i. Pr. Nach zwei in der physikalisch-öconomischen und medicinischen Gesellschaft in Königsberg i. P. gehaltenen Vorträgen. Danzig. Verlag der Schulbuchhandlung von A. W. Kafemann. 1890.

Der Verfasser war in der Lage, 2238 Schüler der Volksschule in Königsberg auf Abnormitäten des kindlichen Nasen- und Rachenraumes zu untersuchen. Ausgesprochene Hypertrophie der Tonsilla pharyngea fand Kafemann bei den Knaben in 7,8 pCt., bei den Mädchen in 10,6 pCt. der Fälle. Diese Zahlen sind erheblich höher, als die von anderen Autoren gefundenen, deren Zahlen meist zwischen 1 und 3 pCt. sich bewegen. Ungefähr ein Viertel derselben konnte mit Sicherheit als geistig zurückgeblieben bezeichnet werden. Unter 15 spiegelgerecht untersuchten Knaben in der Schule für schwachsinnige Kinder fand der Verf. 5 mit hochgradiger Hypertrophie der Rachentonsille verbunden mit Störungen der Sprache, des Ohrs etc. In Bezug auf diese giebt der Verf. der Vermuthung Ausdruck, dass wenn in diesen Fällen eine rechtzeitige Behandlung, zur Zeit der Entwicklung der Rachenmandel-Hypertrophie, stattgefunden hätte, hier unendlicher Nutzen hätte geschafft werden können. Hörprüfungen wurden nicht angestellt, doch hält sich der Verf. für berechtigt, auf Grund der bei Hypertrophie der Rachentonsille stets vorgenommenen Spiegeluntersuchung des Ohres, die von Meyer und Hartmann gefundene Schwerhörigkeitsziffer bei Hypertrophie der Rachentonsille, nämlich ca. 74 pCt., auch in Bezug auf sein Material als zu recht bestehend zu bezeichnen. Nach Kafemann unterliegt der zuerst von Guye in Amsterdam betonte Zusammenhang zwischen behinderter Nasenathmung und Psyche keinem Zweifel, wenn auch zuzugeben ist, dass diese Beziehungen keine constanten sind, dass bei den stärksten Graden der Hypertrophie hohe Intelligenz und umgekehrt hochgradiger Schwachsinn bei Kindern angetroffen wird, bei denen jede Anomalie der Rachen- und Nasenorgane fehlt. Diese Beeinflussung der geistigen Thätigkeit lässt Kafemann ausschliesslich durch psychische Momente vermittelt sein, indem durch die nasale Obstruction Störungen des Allgemeinbefindens und dadurch Depressionen des Gemüths bedingt werden sollten, die ein erfolgreiches geistiges Schaffen erschweren und verhindern; der wichtigeren mechanischen Momente, der Behinderung der Circulation und Athmung und der Beeinflussung des Gehörorgans geschieht hierbei keiner Erwähnung. —

Wenn auch die Schlüsse Kafemann's nicht überall einwandfrei sind, wenn vor Allem der Nachweis nicht als erbracht gelten kann, dass in den vorgeführten Fällen der Schwachsinn die Folge der Hypertrophie ist, wozu es sorgfältiger Familien- und anamnestischer Untersuchungen bedurft hätte, darf doch den Schlussfolgerungen des Verf. zugestimmt werden, die dahin gehen, auf diesen Punkt die öffentliche Aufmerksamkeit mehr wie bisher hinzulenken und nach dieser Richtung in allen Schichten der Bevölkerung aufklärend zu wirken.

E. Roth (Belgard).



Zur Schularztfrage. Eine schulhygienische Studie von M.-A. Dr. Theodor Altschul, Mitglied der Sanitätscommission in Prag. Prag 1890. Fr. Ehrlich's Buch- und Kunsthandlung.

Der Verfasser beginnt mit einer kurzen historischen Einleitung über Schulhygiene im Allgemeinen und die Entwicklung der Schularztfrage im Besonderen. Im Anschluss daran finden die in Deutschland und Oesterreich auf dem Gebiete der Schulhygiene erlassenen Verordnungen Erwähnung. Nach einem kurzen Ueberblick über den Stand der Frage in Frankreich, Belgien, der Schweiz, England, Schweden und Norwegen geht der Verf. dazu über, die Nothwendigkeit von Schulärzten zu begründen, ohne wesentlich Neues vorzubringen. Betreffend die Art der Durchführung der ärztlichen Ueberwachung der Schule ist der Verf. der Meinung, dass der Schularzt nicht nothwendig beamteter Arzt sein muss; sein Befähigungsnachweis ist eine vorausgegangene erspriessliche Thätigkeit. [Eine solche erspriessliche Thätigkeit ist jedoch nach der Meinung des Referenten nur möglich, wenn der Schularzt sich jeder Zeit bewusst ist, dass die Schulhygiene einen Theil der allgemeinen öffentlichen Hygiene darstellt, mit der sie nach den verschiedensten Richtungen hin in innigster Beziehung steht.] Die weiteren Ausführungen des Verf., betreffend den Instanzenweg, die Anstellung der Schulärzte, die Grösse der einzelnen Bezirke haben lediglich ein theoretisches Interesse. Zum Schluss werden die Aufgaben des Schularztes in 15 Thesen zusammengefasst. So lange dem Schularzt so weitgehende Aufgaben zugemuthet werden, wie sie Verf. in diesen 15 Thesen zusammengestellt hat, und so lange Forderungen gestellt werden wie die These 14, die den Reichs- oder Ministerial-Schularzt Cohn's wiederaufleben lässt, dürfen wir uns nicht wundern, wenn auch die berechtigten Forderungen in dieser Frage vielfach noch der Erledigung harren.

E. Roth (Belgard).

Die Wirkung des Alkohols auf die Respiration. Die Wichtigkeit der Alkoholfrage und namentlich ihr Zusammenhang mit der Volkshygiene dürfte ein näheres Eingehen auf die Arbeit des Dr. David Brodie (Canterbury) „über Verminderung der Kohlensäureausscheidung nach Alkohol“ (im Aprilheft 1886 des Medical Temperance Journal) rechtfertigen.

Brodie beginnt mit den Untersuchungen des Dr. Prout, der schon im Jahre 1813 (und nicht erst im Jahre 1843, wie A. Baer in seinem Werk „Der Alkoholismus“ anführt) den experimentellen Nachweis geführt hatte, dass Alkohol und alkoholische Getränke die Quantität der exhalirten Kohlensäure vermindern. Dass diese von Prout constatirte Thatsache ebenso wie seine Untersuchungen überhaupt so lange übersehen oder wieder vergessen werden konnten, ist schwer zu begreifen. Indess wird auch auf anderen wissenschaftlichen Gebieten sehr häufig die Erfahrung gemacht, dass, wenn Thatsachen mit Vorurtheilen in Collision kommen, erstere häufig unterdrückt werden. Als ein Vorurtheil, welches die Alkoholfrage bis in die neueste Zeit beherrsche, bezeichnet Brodie den Satz, dass das Volk sich bei dem Gebrauch des Alkohols wohl befinde, und dass demselben die Rolle eines heilkräftigen Agens im thierischen Haushalt zukomme, und dies Vorurtheil sei nicht allein in die ungebildeten Schichten des Volkes eingedrungen, sondern es beherrsche auch Theorie und Praxis der Aerzte in



weiten Kreisen. Zur Verbreitung von Vorurtheilen in der Alkoholfrage hat nach Brodie's Ansicht u. A. Liebig beigetragen, der ungefähr 20 Jahre nach Prout dessen Arbeiten wieder aufgenommen, uns aber weniger Thatsachen, als scheinbar richtige Hypothesen hinterlassen hat. Die Wahrheit, die Prout gefunden, sei ignorirt, dagegen die falschen Schlüsse Liebig's allgemein als richtig angenommen und damit eine bedauerliche Sorglosigkeit in der Anwendung des Alkohols herbeigeführt worden.

Brodie will die Untersuchungen Prout's von Neuem der Oeffentlichkeit übergeben, damit sowohl Freunde als Feinde der Temperance-Bewegung sie kennen und ihre Bedeutung würdigen lernen. Er weist darauf hin, dass Prout die Ehre der Initiative in dieser wissenschaftlichen Frage gebühre, und dass, um seine Arbeiten voll zu würdigen, daran erinnert werden müsse, dass sie in einer Zeit vorgenommen wurden, in welcher von einer Chemie der Respiration noch kaum die Rede sein konnte.

Prout bestimmte zunächst das normale Quantum der Kohlensäureausscheidung im Durchschnitt auf 3,43 pCt. (das Maximum mit 4,10 fiel in die Mittagszeit, das Minimum mit 3,30 in die Nacht), und studirte sodann den Einfluss der Ruhe, Bewegung, geistiger Anstrengung und der aufgenommenen Nahrung. In letzterer Beziehung führt Prout an, dass die von ihm beobachteten Einwirkungen der Nahrungsmittel auf die Ausscheidung der Kohlensäure keine hervortretenden waren, entweder haben sie das Medium etwas vermehrt, sind aber nie unter diesem geblieben, ausser wenn er alkoholhaltige Getränke dazu genommen hatte. In diesem Fall blieb die Quantität der exhalirten Kohlensäure sogleich unter dem Durchschnitt. Eine Enthaltung aller Nahrungsmittel auf die Dauer von 21 Stunden verminderte die Quantität der ausgeschiedenen Kohlensäure sehr unerheblich. Dagegen verminderte Alkohol in jeder Form die Quantität der exhalirten Kohlensäure in höherem oder geringerem Grade je nach dem verbrauchten Quantum des Alkohols und nach den Umständen, unter welchen er genommen wurde. Wenn er in leeren Magen genommen wurde, war viel weniger Kohlensäure ausgeschieden worden, und diese Wirkung rascher eingetreten, und nach constant eintretenden Schwankungen erreichte die Ausscheidung der Kohlensäure erst ganz allmälig wieder den normalen Durchschnitt. Bei vollem Magen, wie z. B. nach dem Mittagessen, trat diese Einwirkung alkoholhaltiger Getränke nicht in dem Grade hervor, als bei leerem Magen. So lange indess ihre Einwirkung überhaupt bemerkbar war, blieb immer die Quantität der exhalirten Kohlensäure unter dem mittleren Durchschnitt.

Prout brachte die Resultate seiner Untersuchungen in 12 tabellarische Uebersichten, von denen hier einzelne mitgetheilt werden sollen.

(Siehe die nebenstehende Tabelle.)

In einer anderen Beobachtungsreihe war mit kleinen und verdünnten Alkoholdosen experimentirt worden. Auch hierbei trat die Wirkung beinahe augenblicklich und in bemerkbarem Grade hervor.

Dr A. Fyfe wiederholte die Untersuchungen Prout's im nächsten Jahre, indem er denselben Gang einhielt und auch zu denselben Resultaten gelangte. Beide Forscher bestätigten in der in den Annals of Philosophie 1819 veröffentlichten gemeinsamen Arbeit über „die Erscheinungen der Blutbildung" noch ein-



Beob-achtungszeit.	Das normale Procentverhältniss der exhalirten Kohlensäure um diese Zeit.	Das gefundene Procent verhältniss der exhalirten Kohlensäure.	Bemerkungen.
11,40 V. M.	4,0	4,0	Bevor Wein genommen war.
12,10 N. M.	4,05	3,00	Fünf Minuten vorher waren 3 Unzen Wein genommen worden.
1,25 N. M.	3,86	3,10	
3,0 N. M.	3,66	3,00	Zwanzig Minuten nach einem Spaziergang und nach dem Mittagessen.
3,30 N. M.	3,60	3,10	
3,55 N. M.	3,56	3,00	Zehn Minuten vorher war $^1/_4$ Liter Wein getrunken worden.
4,30 N. M.	3,50	2,70	Starke Wirkung des Weins bis zum Schwindel. Dies war der niedrigste Grad von Kohlensäureausscheidung, den Prout erreicht hatte.
5,00	3,46	2,90	
8,05	3,32	3,60	Die Einwirkung des Weins hörte auf. Der Durchschnitt der Kohlensäureausscheidung wurde 5 Stunden und 35 Minuten nach dem Genuss des Weines wiedererreicht.

mal die früher gefundene Thatsache, „dass der Genuss von Alkohol und alkoholhaltigen Flüssigkeiten überhaupt, wenn sie besonders in einen leeren Magen genommen werden, die Quantität der exhalirten Kohlensäure herabsetzt.“ —

Beinahe 30 Jahre gingen darüber hin, ehe Prout's Untersuchungen von Vierordt 1843 wieder aufgenommen wurden, welcher in zahlreichen, an seiner eigenen Person vorgenommenen Experimenten die Beobachtungen von Prout bestätigte.

V. fand, dass nach dem Genuss von einer halben Flasche Wein die Kohlensäureausscheidung sehr schnell von 4,54 pCt. auf 4,01 herunterging, und dass dies Verhältniss noch 1—2 Stunden nach dem Weingenuss anhielt. V. constatirte ferner, dass die Verdauung verzögert wird, wenn bei der Mahlzeit Wein getrunken wird, und dass in diesem Fall die Quantität der exhalirten Kohlensäure eine geringere ist, als bei Mahlzeiten ohne Wein.

Hervier und St. Layer überreichten 1849 der französischen Academie der Wissenschaften eine Arbeit über die Exspiration der Kohlensäure in physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Auch diese Forscher bestätigten, dass alkoholhaltige Getränke die Ausscheidung der Kohlensäure vermindern, und dass die Inhalation von Aether und Chloroform dieselbe Wirkung hat. Sie fanden ferner, dass jugendliche Individuen mehr Kohlensäure exhaliren als Erwachsene. Nach Sharling sollen, für gleiches Gewicht berechnet, Kinder von 9—10 Jahren doppelt so viel Kohlensäure ausathmen, als Erwachsene. Es lässt sich hiernach die intensive Wirkung des Alkohols auf jugendliche Individuen ermessen.

Böcker stellte 1854 an seiner eigenen Person mit Alkohol, Weiss- und



Rothweinen und mit Bier mehr als 60 Untersuchungen an und kam zu dem Resultat, dass eine absolute und relative Abnahme in der Kohlensäureausscheidung eintritt. B. berechnete, dass er bei dem Gebrauch von Alkohol in 24 Stunden 165,744 ccm Kohlensäure weniger ausschied, als ohne Alkoholgenuss, und constatirte auch, dass der Ausfall in den Lungen nicht durch eine vermehrte Thätigkeit im Darmcanal oder der Haut compensirt wird. Nachdem er 14 Tage lang täglich 4—5 halbe Liter Bier getrunken hatte, untersuchte er das Blut und fand einen erheblich vermehrten Gehalt an weissen kernlosen Blutzellen. Da diese als abgestorbene Körper zu erachten und nicht mehr im Stande sind, Sauerstoff zu absorbiren, so folgert B., dass das Anwachsen von festen Bestandtheilen im Blut bei Biertrinkern kein Zeichen sei der zunehmenden vitalen Kraft, sondern nur eine Anhäufung von unbrauchbarem Material.

Dr. Edward Smith begann 1858 mit der Fortsetzung dieser wichtigen Untersuchungen. Er kam auf Grund von 2000 Experimenten zu Resultaten, welche nicht in allen Punkten mit denen der vorhergehenden Forscher übereinstimmten. Nach seinen Beobachtungen verminderte gewöhnlicher Branntwein, besonders aber Wacholderschnaps, immer die Quantität der ausgeathmeten Kohlensäure, und zwar bisweilen in sehr hohem Grade, während Rum dieselbe immer steigerte, und Whisky (Getreideschnaps) dieselbe bisweilen verminderte, bisweilen steigerte. Wenn der Dunst von allen Spirituosen, von reinem Alkohol, Wacholderschnaps, Rum und besonders von altem Portwein eingeathmet wurde, trat schon nach 10—15 Minuten ein verminderter Procentgehalt der Kohlensäure in der Exspirationsluft deutlich hervor. Smith kam zu der Schlussfolgerung, dass nicht alle Spirituosen die Quantität der exhalirten Kohlensäure verminderten, dass vielmehr das Quantum der Kohlensäureausscheidung abhängig sei von der Form, in welcher der Alkohol genommen würde.

Brodie erachtet die Schlussfolgerungen Smith's für werthlos, weil er unter Bedingungen experimentirt habe, welche von der gewöhnlichen und gebräuchlichen Anwendung des Alkohols zu sehr abweichen. A. Baer[1]) schreibt die sich zum Theil widersprechenden Resultate Smith's den anderweitigen Stoffen zu, welche den verschiedenen spirituösen Getränken beigemischt seien, nicht aber dem Alkohol als solchem.

M. Perrin-Paris veröffentlichte 1864 einen werthvollen Beitrag zu dieser Frage. Alkoholhaltige Getränke wurden in gesundheitlichen Dosen zum Frühstück um $10^1/_2$ Uhr genommen, die Beobachtungen um $12^1/_2$ Uhr begonnen und bis $5^1/_2$ Uhr fortgesetzt.

Ein schwerer Weisswein (Chablis) von 11 pCt. Alkohol hatte eine Verminderung der exhalirten Kohlensäure um 22,44 pCt.; ein sehr leichter Weisswein von 6 pCt. Alkohol um 11,43 pCt.; ein leichter Rothwein von 9 pCt. Alkohol um 20 pCt.; Strassburger Bier um 17,71 pCt. Im Allgemeinen stand die Abnahme der Kohlensäure in directem Verhältniss zu dem Alkoholgehalt der genommenen Spirituosen.

Dr. Richardson berichtete 1875 in seinen über Alkohol gehaltenen Vorlesungen über seine Thierversuche. In dem äussersten Stadium alkoholischer

---

[1]) Dr. A. Baer, Der Alkoholismus. S. 30.



Unempfindlichkeit war bei den Thieren die Quantität der exhalirten Kohlensäure auf ein Dritttheil des mittleren Durchschnitts reducirt.

Lehmann endlich erwähnt in dem III. Bande seiner physiologischen Chemie seine Beobachtungen über diese Frage, nach welchen die Wirkung des Alkohols und alkoholhaltiger Getränke in einer absoluten und relativen Verminderung der exhalirten Kohlensäure besteht und mit welchen er die Beobachtungen von Prout und Vierordt bestätigte.

Brodie glaubt ausreichendes Beweismaterial zur Begründung des Satzes beigebracht zu haben, dass die Einführung von Alkohol unter allen Bedingungen die Quantität der exhalirten Kohlensäure vermindert, und zieht folgende Schlussfolgerungen:

I. Welche Wirkung hat der Alkohol auf den Körper?

1. Der Alkohol stimmt immer die vitalen Functionen herab.
2. Diese herabstimmende Wirkung ist eine unmittelbare und directe, ohne irgend ein vorausgehendes Stadium der Erregung.
3. Der Alkohol verhält sich in seiner Wirkung als Gift.
4. Die Erscheinungen der Alkoholintoxication werden erheblich beeinflusst und bestimmt durch die im Blut zurückgehaltene Kohlensäure.

II. Welche Wirkung hat der Alkohol nicht?

5. Er ist kein Reizmittel für irgend eine der vitalen Functionen.
6. Er ist kein Nahrungsmittel.

Brodie polemisirt auf Grund dieser Sätze gegen die seiner Meinung nach irrthümliche und missbräuchliche Anwendung des Alkohols als eines Reizmittels in Therapie und Diätetik.

Um das Bild von der Wirkung des Alkohols zu vervollständigen, erinnert Br. an seine charakteristischen Eigenschaften: sein geringes specifisches Gewicht (0,792), seinen niedrigen Siedepunkt (78,3° C.), seine ausserordentliche Flüchtigkeit und seine vollkommene Diffusibilität in den thierischen Flüssigkeiten, sowie an die Einwirkung des Alkohols auf die chemische Zusammensetzung des Blutes und auf die Körpertemperatur, und endlich an seine Einflüsse auf degenerative Veränderungen in der Ernährung und Umwandlung der Gewebe.

Ueber alle diese Beziehungen des Alkohols zu dem menschlichen Körper ist theoretisch-wissenschaftliches Material in Masse aufgehäuft. Wir wünschen mit Dr. Brodie, dass es praktisch dazu verwerthet werde, mehr Licht in die verworrene und doch so wichtige Alkoholfrage zu bringen.

Dieselbe Nummer des Medical Temperance Journal enthält einen Aufsatz über „the Use of Alkohol in Hospitals", in welchem Dr. Drysdale gegen die uneingeschränkte Anwendung des Alkohols in der englischen Hospitalpraxis polemisirt.

Ebertz-Welburg.

Der Handel mit unreinem Eis. Das Gesundheitsamt von Connecticut in den Vereinigten Staaten (Sanitary Record, Juni 1884) hat das nachfolgende Gesetz in Vorschlag gebracht, welches von den beiden gesetzgebenden Factoren unverändert angenommen wurde:



Jede Person, welche an Haushaltungen oder an Gasthäuser Eis verkauft oder zum Verkaufe anbietet, welches von einem Teich oder See, in welche Canäle einmünden, oder von einer Stelle eines fliessenden Wassers innerhalb 2 Meilen der Einflussmündung eines Canals entnommen ist, soll für jede Uebertretung mit 50 Dollars bestraft werden. Ebertz-Weilburg.

Kupfer in Conserven. D. V. Galippe theilte in einem Berichte an die Societé de Biologie (San. Record, Juni 1884) mit, dass französische Conserven und eingemachte Früchte Kupfer in folgendem Verhältnisse enthalten:

Stachelbeeren	enthalten	in 1 kg	0,0272 g	Kupfer
Kirschen	„	„	0,0152	„
Pflaumen	„	„	0,0248	„
Reine-Clauden	„	„	0,0160	„
Quitten	„	„	0,020	„
Aprikosen	„	„	0,0176	„
Erdbeeren	„	„	0,0112	„
Birnen	„	„	0,0136	„
Orangen	„	„	0,0192	„
Ananas	„	„	0,0224	„

Der Berichterstatter fügt hinzu, dass nach der täglichen Erfahrung dieser Gehalt an Kupfer der Gesundheit nicht schädlich sei. Ebertz-Weilburg.

Ein in sanitätspolizeilicher Hinsicht interessanter Fall beschäftigte seit einigen Jahren die Berliner Gerichte. Da der betreffende Nahrungsmittel-Fall das allgemeine Interesse erregte, so wird hierüber Folgendes kurz referirt:

Es wird seit mehreren Jahren eine grössere Aufmerksamkeit von der Sanitätspolizei den Teigwaaren, namentlich den sogenannten „Eiernudeln“ etc. zugewendet, und wurde von dem betreff. Chemiker das Princip aufgestellt, Waaren, die unter 1 pCt. Fett aufweisen, als keine Ei enthaltende und daher mit falscher, zur Täuschung geeigneten Bezeichnung zu beanstanden, während die über 1 pCt. Fett enthaltenden Waaren als eihaltige anzusehen. Demgemäss ist man bei den Anklagen und Urtheilen vorgegangen, bis sich der nachstehend geschilderte Fall zutrug: In den verkauften „Eiernudeln“ des Kaufmanns G. zu Berlin fand Dr. Bischoff nur 0,71 pCt. Fett und erklärte demgemäss, dass kein Ei in der Waare vorhanden sei, dass vielmehr das gelbliche Aussehen von einer künstlichen Färbung — wohl vom giftigen Martiusgelb — herrühre.

Das Gericht beschloss, nachdem der Angeklagte seine Unschuld betheuerte und der Fabrikant als Zeuge erklärte, Ei in die Waare gegeben zu haben, das Gutachten des Gerichtschemikers Dr. Bein einzuholen. Derselbe erklärte, dass Nudeln ohne Eizusatz gewöhnlich 0,3 pCt. Fett enthalten. Der Ueberschuss an 0,41 pCt. Fett müsse auf einen Zusatz von ca. 150 kleinen Eiern (auf 100 kg Nudeln) schliessen lassen. Ueberdies erklärte Dr. Bein die Fettbestimmungsmethode als eine für die Beurtheilung derartiger Waaren vollständig unbrauchbare, da Fett in beliebiger Menge, ohne Ei zugesetzt zu haben, incorporirt werden



kann. Es könnte demgemäss vorkommen, dass bei einem hohen Fettgehalt einer Waare dasselbe nur von einem zugesetzten äusserst billigen Fette und nicht aus dem etwa 20mal so viel kostenden Fette des Eies herrühre. Dr. Bein schlug hingegen eine neue Methode der Bestimmung der ätherlöslichen Phosphorsäure säure vor (s. Bein, Berichte der deutschen chem. Gesellsch. 23. 423), und diese ergab einen ätherlöslichen Phosphorsäuregehalt in der beschlagnahmten Waare, welcher auf die Anwesenheit von ca. 150 kleinen Eiern schliessen lässt.

Bei Anwendung seiner Methode sei das Resultat um so zuverlässiger, als ein Zusatz von ätherlöslicher Phosphorsäure mit mehr Kosten und Schwierigkeiten verbunden sein würde als ein wirklicher Eizusatz. Demnach war der Kaufmann berechtigt, die Waare als Ei enthaltend zu bezeichnen. Martiusgelb oder eine andere künstliche Färbung hat Dr. Bein nicht nachgewiesen. Die Angabe des der Anklage zu Grunde liegenden Gutachtens, dass der Eifarbstoff aus dem Grunde nicht vorhanden sei, weil auf Zusatz von Salpetersäure keine Blaufärbung entstand, erklärte Dr. Bein, dass diese Thudichum'sche Reaction überhaupt nichts beweisen könne, da sie ganz unverlässlich sei (s. Bein, Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 23. 421). Mit Rücksicht auf die vielen ähnlichen Strafsachen und mit Rücksicht auf die principielle Wichtigkeit der Sache wurde das Obergutachten des Professors Dr. Wichelhaus eingeholt, das sich in allen Theilen dem Gutachten des Berliner Gerichtschemikers Dr. Bein anschloss, die Fettmethode als eine unbrauchbare, die Bein'sche Methode als eine wissenschaftlich anerkannte hinstellte. Auch nach den eigenen Analysen erklärte Wichelhaus, dass in den fraglichen Eiernudeln keine künstliche Färbung, sondern Ei vorhanden sei. Der Angeklagte wurde nach zweijähriger Behandlung der Strafsache freigesprochen.

Vergiftung durch Lachsschinken. Von Schmidt. Zeitschr. für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene. 1890. 4.

Der verdächtige Schinken zeigte bei der nach den Vergiftungen angestellten näheren Besichtigung die Eigenthümlichkeit, dass zwischen den zusammengerollten Fleischstücken in einer spaltförmigen Lücke schleimige Massen lagen, die grösstentheils aus eigenthümlichen Bacillen bestanden: gekrümmte, zuweilen in S-Form zusammentretende Stäbchen, auch Spirillenformen und gestreckte Fäden bildend; die einzelnen Bacillen deutlich chromophil, 2—3 mm lang, auf Nährgelatine rasch zu rundlichen, glänzenden, gelbgrünen, wenig umfangreichen Culturen auswachsend; auch in geeigneten Nährflüssigkeiten (Fleischbrühe), jedoch weder auf Fleisch noch auf Kartoffeln gedeihend. — Die Krankheitserscheinungen (an vier Personen in der Familie eines Arztes) waren: Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall. — Die Umgebungen der verdächtigen Stellen im Schinken zeigten durchweg frisches und unverdächtig aussehendes Muskelfleisch.

.....ch.



f) Parasitenkunde und Bakteriologie (Desinfection).

Im Centralblatt für allg. Gesundheitspflege, IX. Jahrg., S. 57, theilt Weiss-Düsseldorf die Beschreibung einer Darmtyphus-Epidemie in Essen und Umgegend mit. Die Erkrankungen begannen — in anscheinend intensiver Häufung — Mitte Juli und endeten Mitte October, nachdem sie die Zahl von rot. 1000 (mit 80 †) erreicht hatten. Wie sich bei näherer Untersuchung erwies, war die Anhäufung insofern nur eine scheinbare gewesen, als eine Reihe nicht rechtzeitig zur Meldung gebrachter einzelner Typhusfälle derselben voraufgegangen war.

Der durch eine Reihe von Einzelthatsachen gestützte Verdacht, das von der städtischen Wasserleitung gelieferte Wasser könne die Schuld an der Epidemie tragen, wurde nicht völlig verificirt, da wohl viele chemische und bakteriologische Untersuchungen mit anderweitigen Ergebnissen, aber nicht rechtzeitige Untersuchungen darauf veranstaltet wurden, ob Typhusbacillen in dem verdächtigen Wasser thatsächlich vorhanden waren. Jedenfalls war das Ermittelte nach aussen hin überzeugend genug, um sowohl für die Stadt Essen, als deren Aussengemeinden in Zukunft nur Wasser aus dem Hochbassin liefern zu lassen und das Niederbassin durchgreifend umzugestalten. .....ch.

Ausbreitung der Pocken durch die Schule. Dass Scharlach und Masern durch die Schule ausgebreitet werden können, ist eine hinlänglich beobachtete Thatsache. Nach einer in dem Sanitary Record (Juni 1884) enthaltenen Mittheilung aus Hull haben auch die Pocken durch den ungehinderten Verkehr eines Kindes aus einem inficirten Hause in einer Volksschule daselbst eine ziemlich extensive Ausbreitung erfahren.

Nach 10tägiger Krankheit war ein 18 Monate altes ungeimpftes Kind an den Pocken gestorben, nachdem es von einem Medicinalpfuscher an den Masern behandelt worden war. An dem Todestage des Kindes erkrankte dessen Mutter, welche einen lebhaften Hausirhandel betrieben, sowie die ältere Schwester, welche bis dahin die Schule ungehindert besucht hatte, ebenfalls an den Pocken. Beide wurden nach Stellung der Diagnose durch den Health Officer sofort in das städtische Krankenhaus aufgenommen, ausserdem aber noch 17 gleichfalls an Pocken erkrankte Kinder im Alter von 6—11 Jahren, welche dieselbe Schule besucht hatten. Bei fast sämmtlichen Kindern war die Krankheit an demselben Tage zum Vorschein gekommen. Drei von den Kindern waren ungeimpft. Bei den geimpften Kindern nahm die Krankheit einen um so leichteren Verlauf, je jünger sie waren.

Die Schule wurde sofort nach dem Bekanntwerden dieser Pockenfälle geschlossen und sämmtliche Räume desinficirt. Auch bei Erwachsenen trat eine Anzahl von Pockenerkrankungen auf, welche auf dieselbe Infectionsquelle zurückgeführt werden konnten. Als prophylaktische Massregeln wurde die Errichtung eines Pockenhospitals und die strengere Durchführung der Impfung und Revaccination beschlossen. [Der Bericht enthält keine Andeutung, ob auch gegen den



Medicinalpfuscher mit Prohibitivmassregeln vorgegangen worden ist. Dass aber durch das Pfuscherwesen nicht allein die Einzelnen. sondern auch das allgemeine Wohl ernstlich geschädigt werden kann, das geht aus der Entstehung dieser Pockenepidemie in Hull unzweifelhaft hervor.] Ebertz (Weilburg).

Die animale Impfanstalt, deren Anlage, Errichtung und Betrieb. Von F. Roepke. Stuttgart, Enke, 1890.

Die praktische Grundlage bilden für die 90 Seiten umfassende leichtverständlich geschriebene Broschüre die mustergültigen Anlage- und Betriebsverhältnisse der Bremer Lymphebereitungsanstalt, welche seit einer Reihe von Jahren mit den denkbar günstigsten Resultaten arbeitet. Medicinalbeamte, welche in die Lage kommen, sich für eigene ihnen auf diesem Felde entgegentretende Aufgaben Raths zu erholen, werden mit besonderem Interesse der kurzen präcisen Darstellung der Entwicklung des technischen Betriebes und der Anlagen folgen; das gesammte Instrumentarium ist in einigen 20 Figuren zweckmässig abgebildet. Was über den Ankauf, die Auswahl und Pflege der Impfkälber gesagt ist, setzt sich aus einer Reihe praktisch bewährter Winke zusammen, deren Befolgung jedem Impfgewinnungsinstitut zum Nutzen gereichen dürfte. Für Ausführung der Impfung wie der Abimpfung beschreibt R. das ihm geläufige Verfahren mit aller Deutlichkeit und Gründlichkeit, nicht ohne jedoch auch andere Methoden der Lymphegewinnung und der Zubereitung von Dauerlymphen unter Quellenangabe zu berücksichtigen. — Ein Schlussanhang bringt die Bundesrathsbeschlüsse vom 18. Juni 1885, eine Literaturübersicht und die Beschreibung der Chalybaeus'schen Lymphereibemaschinen.

Dem Enke'schen Verlage gebührt für die sorgsame Ausstattung (besonders auch hinsichtlich der Bilder) ein besonderes Lob. .....ch.

Ueber die desinficirenden Eigenschaften des Chlorkalks. Von Fr. Nissen. Zeitschr. f. Hygiene, VIII, S. 62.

Wie Nissen fand, werden Typhusbacillen, Cholerabacillen, Milzbrandbacillen und -Sporen, Staphylococcus aureus wesentlich beeeinflusst durch die Einwirkung des Chlorkalks. (Für die Maassbestimmung des letzteren wurde der Gehalt an unterchloriger Säure titrimetrisch bestimmt.) Typhusbacillen werden — ob filtrirte oder unfiltrirte Chlorkalkflüssigkeit in Anwendung gezogen wurde, erschien gleichgültig — bereits vernichtet nach 5 Minuten langer Einwirkung einer bis zu 0,12 Procentgehalt mit Chlor versetzten Nährbouillon; bei stärkerem Procentgehalt war bereits nach 1 Minute die Ablösung zu constatiren. Noch schneller bewirkten die entsprechend versetzten Nährflüssigkeiten das Zugrundegehen der Cholerabacillen (0,12 pCt. innerhalb 1—5 Min.) — Sporenfreie Milzbrandbacillen-Culturen waren bei 0,1 pCt. Chlorkalk in 1 Minute vernichtet; sporenhaltige hatten ihre Fortpflanzungsfähigkeit verloren, nachdem eine 5 proc. Chlorkalkflüssigkeit 15—30 Minuten zur Anwendung gebracht war. Um Milzbrandsporen an Seidenfäden aufgetrocknet abzutödten, bedurfte es bei ausgedehnterer Einwirkung (70 Minuten) nur einer Lösung von 1 pCt. — Staphylo-



coccus pyogenes aureus und Streptococcus erysipelatis erwiesen sich als nicht mehr wachsthumsfähig nach Aufenthalt von 1 Minute Dauer in einer 0,2pCt. Chlorkalk enthaltenden Bouillon. — Auch die an Fäces angestellten Versuche liessen eine praktische Verwerthung des Chlorkalks als durchaus angezeigt erscheinen. .....ch.

Die „Neuen Studien über Syphilide“ von P. Tommasoli und Unna (Hamburg und Leipzig bei L. Voss) bringen ausser einer Einleitung und historischen Uebersicht von dem erstgenannten Verf. noch ein neues Schema der Syphilide; dann eine Abhandlung über die tuberösen, sowie über die gummösen Hautsyphilide. Eine specielle Forschung ist dem gummösen Syphilid des Unterhautzellgewebes, — ein Schlusskapitel den ulcerösen Syphiliden gewidmet. Unna hat sich mit einer Arbeit „Neurosyphilide“ und „Neurolepride“ betheiligt. Sämmtliche Aufsätze streben mit sichtlichem Erfolg dem Ziele zu, die Lücken in der klinischen und pathologisch-anatomischen Lehre der tertiären Syphilis auszufüllen.

Ueber Temperatursteigerung in beerdigten Phthisikerlungen. Von Professor Dr. Schottelius. Cbl. für Bakteriologie, 1890, No. 9.

Auf Grund der Erfahrung, dass Tuberkelbacillen noch nach jahrelangem Verweilen im Erdboden für Kaninchen und Meerschweinchen virulent sein können, untersuchte Verf. die Temperaturverhältnisse von in 1 m 25 cm Tiefe beigesetzten Phthisikerlungen und fand mittelst zuvor auf Null Grad gebrachter Thermometer, dass eine am 23. Juli 1889 eingegrabene Lunge eines Phthisikers am 4. Februar 1890 + 34° aufwies, während ein in einer gesunden Lunge am 10. Juli 1889 eingegrabenes Thermometer + 22° zeigte, die Temperatur des Bodens aber der durchschnittlichen Jahrestemperatur dieser Tiefe entsprechend + 13° betrug. In der normalen Lunge belief sich die durch die Fäulniss bedingte Temperatursteigerung demnach auf 9°, in der Phthisikerlunge hingegen auf 21°.

Flatten.



IV. Amtliche Verfügungen.

Entziehung des Wahlrechts und der Wählbarkeit zur Aerztekammer.

Im Einverständniss mit den Herren Ministern des Innern und der Justiz ermächtige ich Ew. Excellenz auf den gefälligen Bericht vom 31. December v. J. (No. 12816) betreffend die Entziehung des Wahlrechts und der Wählbarkeit zur Aerztekammer unter Bezugnahme auf die §§ 2 und 5 der Allerhöchsten Verordnung vom 25. Mai 1887 (Ges.-S. S. 169) nach dem Antrage Ihres Herrn Amtsvorgängers den Vorstand der Aerztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande zu ermächtigen, die Hülfe der Gerichts- und Verwaltungsbehörden in der Weise in Anspruch zu nehmen, dass die Auskunft der Gerichte, event. unter Uebersendung der betreffenden Akten, über ein gegen einen Arzt stattgefundenes strafrechtliches Verfahren, und ebenso die Vermittelung der Ortspolizeibehörden zur Feststellung bestrittener Thatsachen, sei es aus den Akten der letzteren, sei es durch protokollarische Vernehmung bestimmter Personen erbeten wird.

Die Kosten der Ermittelungen würden in allen Fällen von der Aerztekammer zu tragen sein.

Berlin, 29. März 1890.

An den Königlichen Ober-Präsidenten zu N.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) von Gossler.

Besetzung der mit Remuneration verbundenen Stellen der Straf- oder Gefangenanstalts-Aerzte.

Auf den gefälligen Bericht vom 6. d. M. erwiedere ich Ew. p. p. bei Rücksendung der Anlagen ergebenst, dass es zur Wiederbesetzung der mit Remuneration verbundenen Stellen der Straf- oder Gefangenanstalts-Aerzte der diesseitigen Genehmigung nicht bedarf.

Indem ich daher die Uebertragung der ärztlichen Functionen bei der Strafanstalt in N. an die dafür in Aussicht genommene Persönlichkeit Ew. p. p. überlasse, bemerke ich im Allgemeinen noch ergebenst, dass in denjenigen Orten, welche Sitz von Medicinal-Beamten sind, diese letzteren vorzugsweise zu berücksichtigen sind.

Berlin, 20. Januar 1890.

An den Königlichen Regierungs-Präsidenten zu N.

Der Minister des Innern. (gez.) i. A.: Braunbehrens.



Revision der Privat-Irren-Anstalten.

Die mir auf Grund des Erlasses vom 10. October 1888 erstatteten Jahresberichte über die Ergebnisse der Revisionen der Privat-Irrenanstalten geben mir zu der Bemerkung Veranlassung, dass es wünschenswerth ist, wenn bei der Revision der grösseren Anstalten die Art der Verpflegung der Kranken, insbesondere derjenigen, für welche die niedrigsten Verpflegungssätze entrichtet werden, eine eingehendere Beachtung findet.

Ew. Hochwohlgeboren ersuche ich ergebenst, die mit der Revision der Anstalten beauftragten Medicinalbeamten hierauf hinzuweisen und die etwa gegen die Art oder Zuträglichkeit der Verpflegung hervorgetretenen Bedenken mit gutachtlicher Aeusserung über dieselben in den Jahresberichten zu meiner Kenntniss gefälligst gelangen zu lassen.

Berlin, 12. April 1890.

An sämmtliche Königlichen Regierungs-Präsidenten.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) I. A.: Bartsch.

---

63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Bremen, 15.—20. September 1890.

Bremen, April 1890.

Die Vorbereitungen für die Sitzungen der Abtheilung

No. 24 für Gerichtliche Medicin

haben Dr. med. Hotzen, Bremen, Wallstr. 101, und Dr. med. Oeffner, daselbst, Breitenweg 4 — die Vorbereitungen der Abtheilung

No. 25 für Hygiene

Prof. Gaertner, Jena, Dr. Pauli, Bremen, und Reg.-Med.-Rath Wernich, Cöslin, übernommen. Beide Commissionen bitten, Vorträge und Demonstrationen frühzeitig anmelden zu wollen und beabsichtigen, zu Anfang Juli allgemeine Einladungen zu versenden.

In der hygienischen Section sind an Vorträgen bereits angemeldet:

1) Infectionen resp. Intoxicationen durch Milch (Dr. Würzburg- und Dr. Proskauer-Berlin); Milchsterilisations-Apparate resp. Milchhandel, Milchuntersuchung, Milchverfälschung etc. (Dr. Pletzer- und Dr. Pauli-Bremen).
2) Bakterienfeindliche Wirkungen des Blutes. Dr. Behring-Berlin.
3) Malaria-Prophylaxe durch Arsen und Chinin. Dr. Grotian. Dr. Fink.
4) Milzbrand bei weissen Ratten. Dr. Frank-Wiesbaden.
5) Gefahr der Contagionshäuser innerhalb der Stadtbezirke. Dr. Pauli-Bremen.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Superarbitrium

der K. wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen vom 2. April 1890

über den Geisteszustand des Handelsmanns B. zu N.

(Erster Referent: **Leyden.**)

Geschichtserzählung.

Die in Untersuchung stehende Anschuldigung gründet sich auf den im Nachstehenden kurz wiedergegebenen Vorgang.

Am 9. Juni 1888 wurden von dem Rechtsanwalt und Notar A. in der Wohnung des lebensgefährlich erkrankten Handelmanns B. zu N. 4 Notariatsacte aufgenommen.

1. Eine Bevollmächtigung des Privatsecretärs Peter C., eine Anzahl Werthpapiere, welche B. dem Kaufmann D. in N. übergeben haben wollte, für B. in Empfang zu nehmen und darüber zu quittiren.
2. Eine Schenkung des dem B. gehörigen Hausgrundstückes an die Kinder seines Sohnes M. B.
3. Ueberlassung von Gold- und Silbergegenständen und Edelsteinen, welche B. seinem Sohne A. B. in W. zur Aufbewahrung gegeben im Gesammtwerthe von etwa 10800 Mark an den Privatsecretär C. zum Eigenthum als Entschädigung für während einer Reihe von Jahren geleistete Dienste als Schreiber.
4. Schenkung einer Hypothekenschuld des Besitzers E. zu F. an die Kinder des M. B.

Seinem Sohne M. B. hat B. in den Acten zu 2 und 4 den Niessbrauch und das Verfügungsrecht im Namen der Enkelkinder ohne jede Controlle des Vormundschaftsgerichts zugesprochen.

Es wird nun dem Angeschuldigten A. zur Last gelegt, dass er in diesen Notariatsacten den B. als verfügungsfähig bezeichnet habe, obwohl derselbe min-

destens während des grössten Theils der Zeitdauer dieser Acte sich in einem bewusstlosen und verfügungsunfähigen Zustande befunden hätte. M. B., mit welchem übrigens A. schon vorher in einem intimen Verhältnisse gestanden, hätte mit Hülfe des letzteren und unter Beistand des C. das Vermögen des vermuthlich auf dem Sterbebette befindlichen Vaters in seine Gewalt bringen wollen.

Ueber den Zustand des B. an dem Tage dieser Notariatsacte und die Vorgänge bei den letzteren selbst wird nun von den vernommenen Zeugen Folgendes bekundet:

Die Wäscherin G., welche die Aufwartung bei dem alten B. machte, fand denselben am fraglichen Tage Morgens $7\frac{1}{2}$ Uhr „anscheinend ganz gelähmt", „wie todt" auf einem Stuhle sitzend. Er wurde von seinem Sohne M., welcher gleichzeitig hinzukam, in's Bett gebracht, und während der zwei Stunden, welche ihre Arbeit in dem Hause beanspruchte, änderte sich sein Zustand nicht. Mittags sah sie den p. A. und C. in das Haus gehen. Als sie Abends wieder zu B. ging, war sein Zustand noch unverändert, er sprach kein Wort, lag wie leblos da. — Die in demselben Hause wohnende Frau H. ging auf die Nachricht, dass p. B. in der Nacht schwer erkrankt sei, Vormittags zu ihm und fand ihn im Bett, auf ihr Befragen keine Antwort gebend und „starr in die Welt sehend". Nachdem A. und Genossen am Nachmittag die B.'sche Wohnung verlassen hatten, ging sie wieder zu ihm und fand seinen Zustand gegen den Morgen unverändert. — Die Bedienungsfrau J. wurde zur Nachtwache bei dem B. an dem Tage der Notariatsacte herangezogen. Sie fand den alten B. Abends gegen 8 Uhr sehr schwach, theilnahmlos, nicht sprechend: wie im Schlafe. Bis 10 Uhr hörte sie nichts von ihm, dann nahm sie wahr, dass der Kranke sich im Bette rührte, sie fragte ihn, ob er Medicin haben wolle, und sah, wie er darauf mit dem Kopfe nickte. Als sie ihm nun aber den Löffel an den Mund führte, war dieser fast ganz geschlossen; und als sie versuchte, die Medicin einzugiessen, floss die Medicin zum Theil wieder aus dem Munde heraus, so dass sie glaubte, der Kranke habe nicht geschluckt. Bald darauf trat der Sohn A. B., welcher aus W. gekommen, an das Krankenbett des Vaters und redete denselben an. Die J. will nun aus dem Nebenzimmer gehört haben, wie der alte B. auf die Begrüssung seines Sohnes mit schwacher aber vernehmlicher Stimme erwidert habe, „ich will nichts wissen". Darauf bis Morgens 3 Uhr hat sie nicht gehört, dass der Kranke etwas gesprochen habe; nur habe er während dieser Zeit „unter sich gemacht", was sie aus einem hässlichen Geruch schloss, und was ihr am anderen Tage die Bedienungsfrau Katharina G. bestätigte. Der Krankenpfleger K., welcher am 10. Juni die Pflege des alten B. übernahm und 6 Wochen lang besorgte, fand ihn am ersten Tage zwar noch schwach aber bei Besinnung, denn wenn er auch wenig sprach, so verlangte er zuweilen, dass ihm Medicin oder das Nachtgeschirr gereicht werde. Während der ersten Tage seiner Pflege seien aber auch Zeiten gekommen, in welchen der Kranke ihm nicht bei Besinnung erschien. Auch der 72jährige P. B., Brruder des B., fand den letzteren am Abende des 9. Juni bei zwei kurzen Besuchen in einem Zustande, dass er glaubte, dieser „liege auf dem Sterbelager" oder „sei geistesgestört".

Die bei Aufnahme der Notariatsacte zugezogenen beiden Instrumentszeugen, Kanzleigehülfe L. und Gerichtsdiener M., haben bei ihren verschiedenen Vernehmungen jedesmal bekundet, dass sie an jenem Tage den B. für dispositions-

fähig gehalten hätten. Sie hätten während Aufnahme der Verhandlungen auf dem Flur vor dem Krankenzimmer warten müssen und seien wiederholt zur Verlesung der Acte hereingerufen worden.

Beim ersten Eintreten habe A. den alten B., auf M. deutend, gefragt: „Kennen Sie diesen Herrn?“ B. habe mit „ja“ geantwortet und seine Hand in die ihm hingehaltene des M. gelegt.

Mehrfach habe A. an den alten B. beim Verlesen der Verhandlungen Fragen gerichtet und dieser habe theils durch Nicken mit dem Kopfe, theils mit „ja“ und „nein“, wie es passte, geantwortet. Bei dem oben unter 1 bezeichneten Acte habe M. B. den Vater unter Nennung verschiedener Namen gefragt, wo er die Pfandbriefe habe, dieser habe jedesmal mit „nein“ geantwortet. Als der Name D. genannt wurde, habe der Kranke leise „ja“ gesagt oder mit dem Kopfe genickt. Zur Unterschrift wurde dem B. die Feder in die Hand gegeben und letzterer bei Niederschreibung der Handzeichen von M. B. oder A. unterstützt. Während der Aufnahme der Verhandlungen wurde von A. und M. B. Wein (Champagner) getrunken; dass auch dem Kranken zu trinken gegeben worden sei, hat Niemand gesehen; wiederholt wurde dem B. von seinem Sohne Kölnisches Wasser im Gesicht eingerieben.

B. hat nun bei seinen späteren Vernehmungen am 30. April d. J. und am 7. Juni d. J. jegliche Kenntniss von diesen Notariatsacten abgestritten. Er will sich keines Umstandes der am 9. Juni mit ihm aufgenommenen notariellen Verhandlungen erinnern, erklärt auch, dass es ihm niemals in den Sinn gekommen, derartige Verfügungen über seinen Besitz zu treffen; es müsse das Ganze auf einem betrügerischen Treiben seines Sohnes zusammen mit A. und C. beruhen, um sein Vermögen in die Hand zu bekommen. Er hätte keine Veranlassung gehabt, dem C. etwas zu schenken, welcher ihm niemals einen Dienst erwiesen. Dem D. habe er niemals Werthpapiere zur Aufbewahrung gegeben, was dieser auch bei seiner Vernehmung bestätigt. In einem zu Anfang des Jahres 1889 vor dem Amtsgericht zu N. abgeleisteten Offenbarungseide habe er die Forderung an E. als in seinem Besitz angegeben.

Nicht im Einklang zu diesen Aussagen des B. steht der Umstand, dass, betreffend Ueberlassung der Gold- und Silberwerthsachen etc. an C., sich in den Notariatsacten des A. noch ein Act vom 22. Juni 1888 (also eine Zeit, in welcher B. zweifellos wieder bei voller Besinnung war) vorfindet, durch welchen diese Kleinodien dem C. zum Eigenthum abgetreten werden: auf Grund einer am 9. Juni 1888 stattgefundenen Berechnung. Auch dieser Act ist von dem B. durch Handzeichen, attestirt von A., unterschrieben. Auf Grund dieser Abtretung ist C. — wie er selbst behauptet, als seitens des M. B. und A. vorgeschobene Person, — bei dem Landgerichte zu O. gegen den Händler A. B. in W. thatsächlich auf Herausgabe der Kleinodien klagbar geworden. In diesem Processe ist B. am 23. Juli 1888 vor dem Amtsgericht zu N. vernommen worden und hat bei dieser Vernehmung die Abtretung der Kleinodien an C. ausdrücklich anerkannt. Bezüglich des Umstandes, ob er die fraglichen Werthgegenstände seinem Sohne A. zur Aufbewahrung gegeben oder als Pfand für empfangene Darlehne oder als Sicherheit überlassen, hat er sich dabei so unsicher und widersprechend geäussert, dass er dem Richter, wie am Schlusse der Verhandlung registrirt ist, einen „höchst schwankenden und wenig glaubwürdigen“



Eindruck machte. — Von der Polizeiverwaltung seines Heimathsortes wird der B. auf richterliche Nachfrage als ein Mann geschildert, welcher in früheren Jahren durch wucherische Manipulationen bei Agentur- und Geldgeschäften für Gutsbesitzer sich ein bedeutendes Vermögen erworben hat. Dies habe er während der letzten 10 Jahre durch Unredlichkeit früherer Geschäftsfreunde und Aussaugung von Seiten seines Sohnes Moritz wieder verloren; während der letzten Jahre sei nichts Nachtheiliges über ihn bekannt geworden.

Der Hausarzt des B., Sanitätsrath Dr. P. in N. hat folgende Angaben über seine Beobachtungen gemacht. Er kennt den Genannten seit vielen Jahren. Derselbe ist, obwohl über 70 Jahre alt, ein kräftiger und gesunder Mann — aber ein Gewohnheitssäufer. Wiederholt sind bei ihm schon in früheren Jahren „leichtere Deliriumanfälle" aufgetreten. Am 9. Juni 1888 Morgens hinzugerufen, fand er ihn in „halbwachem Zustande" mit blassem Gesicht, stier blickenden Augen, der ganze Körper zuckte in leichten, convulsischen Bewegungen, namentlich zitterten die Hände unaufhörlich. Fieber war nicht vorhanden, doch war der Puls klein und schwach. Fragen „schien" der Kranke nicht zu verstehen und gab darauf keine Antwort. Er machte den „allgemeinen Eindruck", als ob er nicht bei Bewusstsein wäre. P. stellte nach diesen Erscheinungen die Diagnose, dass der Kranke vom Säuferwahnsinn befallen sei, hielt den Anfall für einen gefährlichen und fürchtete insbesondere das Hinzutreten eines „Herzschlages". Da er ihm absolut bewusst- und besinnungslos erschien, so nahm er zugleich einen „Reizzustand im Gehirn" an. Bei einem ärztlichen Besuche an demselben Abende fand der Arzt den Zustand ganz unverändert. Auch am folgenden Tage bei zwei Besuchen fand er den Kranken nicht wesentlich verändert. Vom 11. Juni ab muss sich das Befinden gebessert haben, denn es erfolgte bis zum 24. Juni nur einmal täglich ärztlicher Besuch. Dass B. am 9. Juni in der Zeit zwischen seinem Morgen- und Abendbesuch bei Aufnahme der Notariatsacte während 4 Stunden „bei völligem Bewusstsein" gewesen, erklärt Dr. P. für absolut unmöglich. Wohl aber hält er es nach ärztlicher Erfahrung für nicht ausgeschlossen, dass der Kranke, wenn er in der fraglichen Zeit alkoholische Getränke in reichlichem Maasse getrunken hat, „vielleicht auf eine Stunde" zum Bewusstsein gekommen ist.

In dem Gutachten, welches das Königliche Medicinalcollegium zu R. d. d. 23. November 1889 abgegeben hat, ist zunächst als bedauerlich hervorgehoben, dass die Angaben des behandelnden Arztes, Sanitätsraths Dr. P. nicht bestimmt und klar genug seien, um eine sichere Diagnose und Beurtheilung des zu der fraglichen Zeit bestehenden Krankheitszustandes des B. zu ermöglichen. Einen Anfall von Säuferwahnsinn könne er nicht gehabt haben, es wäre möglich, dass er in der Nacht vorher von einem epileptiformen Anfall ergriffen sei, oder dass eine plötzlich eingetretene Herzschwäche vorgelegen habe — eine unzweifelhafte Diagnose lasse sich nicht mehr stellen — doch sei sicher, dass sich der B. während der ganzen Dauer des 9. Juni 1888 und auch noch in der folgenden Nacht in



einem Zustande tiefer Benommenheit und Schlafsüchtigkeit befunden habe. Hierfür spreche auch die Angabe der J., dass B. während der Nacht seine Excremente unter sich gelassen. Die entgegenstehenden Angaben der Instrumentszeugen können nur soviel berichten, dass B. während der Notariatsacte durch Anrufen, Reizmittel und Champagner künstlich vorübergehend munterer gemacht wurde, dass aber von einer Verfügungsfähigkeit nicht wohl die Rede sein konnte. Der Schluss dieses Gutachtens lautet:

„In Anbetracht des Gesammtergebnisses der über den Zustand des B. während der am 9. Juni 1888 mit ihm aufgenommenen Notariatsacte ist anzunehmen, dass der Genannte sich während der ganzen Dauer dieser Acte in einem Zustande von Bewusstlosigkeit befunden habe, durch welchen seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war."

Von der Vertheidigung der Angeklagten ist nun d. d. 29. Januar 1890 beantragt worden, ein Obergutachten der Wissenschaftlichen Deputation zu Berlin zu veranlassen. Hierbei ist gegen die Ausführungen des Königlichen Medicinalcollegiums zu R. eingewendet worden, dass B. am Abend des 9. Juni, als er von seinem Sohne A. B. besucht wurde, auf dessen Ansprache mit einer sogar im Nebenzimmer vernehmbaren Stimme erwidert habe: „Ich will von Nichts wissen."

Ferner habe der Krankenwärter K. den Patienten B. am folgenden Tage, den 10. Juni, zwar schwach, aber bei Bewusstsein gefunden, während Dr. P. erklärte, der Zustand sei am 10. Juni nicht wesentlich anders gewesen, als am 9.

Endlich der Umstand, dass B. in der Nacht die Excremente unter sich gelassen, lasse vielmehr auf körperliche Schwäche, wie auf Bewusstlosigkeit schliessen.

Im Anschluss hieran ist die Königliche Wissenschaftliche Deputation zu einem Obergutachten aufgefordert werden.

Gutachten.

Die widersprechenden Zeugenaussagen, sowie die nur sehr unvollkommene sachverständige Schilderung von dem Zustande, in welchem sich B. am 9. Juni 1888 befand zur Zeit, als die in Rede stehenden Notariatsacte vorgenommen wurden, macht allerdings die gutachtliche Beurtheilung gerade in Bezug auf den geistigen Zustand des B. ungewöhnlich schwierig. Dennoch kann wohl aus



der Summe des vorliegenden Zeugenmaterials so viel geschlossen werden,

1. dass sich B. am 9. Juni in einem so schweren Krankheitszustande befand, dass sein Ableben zu erwarten stand,
2. dass er in diesem Zustand kein freies Bewusstsein gehabt, vielmehr nur vorübergehend unvollkommene Zeichen von Bewusstsein gegeben habe, und
3. dass dieser schwere Krankheitszustand unerwartet schnell vorübergegangen ist, so dass schon am nächstfolgenden Tage eine deutliche Besserung eintrat.

Was die Zeugenaussagen betrifft — wobei wir von dem Angeklagten selbst absehen dürfen —, so geben die beiden Instrumentszeugen wohl an, dass sie den B. für dispositionsfähig gehalten haben, indessen ihre Schilderungen lassen nur ein sehr unvollkommenes Bewusstsein desselben erkennen. Denn als Aeusserung des Bewusstseins wird nichts mehr angegeben, als dass er wiederholt auf die an ihn gerichteten Fragen nein oder ja gesagt oder mit dem Kopfe genickt und dass er den Versuch gemacht hat, dem M. die Hand zu geben. Selbst wenn er am Abend so laut gesprochen hat, dass es im Nebenzimmer zu hören und zu verstehen war, so beweist dieser Umstand nicht, dass er um die Mittagszeit ein freies Bewusstsein gehabt habe.

Im Gegensatz hierzu erklärten andere Zeugen, namentlich die Frau H., die Aufwärterin G., die Bedienungsfrau J., der B. sei völlig unfähig, Erklärungen zu Protokoll zu geben. Er habe ganz starr in die Welt geblickt, auf Fragen nicht geantwortet und habe wie leblos dagelegen.

Ob diese Aussagen ganz wörtlich zu nehmen sind, könnte bei dem geringen Bildungsgrade der Zeugen wohl insoweit in Zweifel gezogen werden, dass sich der Widerspruch mit den früher genannten Zeugenaussagen einigermaassen ausgleichen würde. Jedenfalls ist die objective Beobachtung und Beurtheilung schwerer Krankheitszustände mit grosser Schwierigkeit verbunden. Dass B. in der Nacht die Excremente unter sich gelassen, deutet jedenfalls auf einen ausserordentlich hohen Grad von Schlafsüchtigkeit.

Unter diesen Umständen, d. h. dem Widerspruche der Zeugenaussagen, müsste auf das sachverständige Urtheil des behandelnden Arztes, Sanitätsrath Dr. P., ein besonderes Gewicht gelegt werden und es ist gewiss zu bedauern, dass er den Krankheitsfall nicht mit derjenigen Genauigkeit beobachtet hat, welche für die spätere ge-

richtsärztliche Beurtheilung von entscheidender Wichtigkeit gewesen wäre.

Da Dr. P. zur Zeit, wo er den B. behandelte, nicht wissen konnte, dass der Fall zu gerichtsärztlicher Bedeutung kommen könnte, so ist es erklärlich, dass er sich genauere Notizen nicht gemacht hat. Befremdlich ist es allerdings, dass er die Diagnose auf einen Anfall von Säuferwahnsinn gestellt hat, da weder in seinen eigenen Angaben, noch in denen der Zeugen von Delirium und Wahnvorstellungen die Rede ist. Dennoch liegt kein Grund vor, in die Richtigkeit in der Beschreibung der Symptome Zweifel zu setzen. Er fand den B. am 9. Juni Vormittags ohne Fieber, der Puls und Herzschlag waren klein und schwach, die Temperatur nicht erhöht; der ganze Körper zuckte in leichten convulsivischen Bewegungen, namentlich zitterten die Hände und lagen nicht einen Augenblick ruhig, das Gesicht war blass, das Auge blickte stier. B. gab auf keine Frage, die P. an ihn richtete, Antwort, schien diese Fragen auch nicht zu verstehen. Er schien in einem halbwachen Zustande zu sein, und machte den allgemeinen Eindruck, dass er nicht bei Bewusstsein sei. Dr. P. stellte die Diagnose, dass B. von Säuferwahnsinn befallen sei und hielt den jetzigen Anfall für einen schweren und gefährlichen, weil er die Befürchtung hegte, dass ein Herzschlag eintreten könne. Spät Abends habe er den B. noch einmal besucht und ihn ganz in demselben Zustande gefunden. Auch am nächsten Tage, den 10. Juni, habe er den Kranken Vor- und Nachmittags besucht und nicht wesentlich verändert gefunden. Am 11. Juni habe er ihn nach Ausweis seines Notizbuches nur einmal besucht und hieraus schliesst er, dass der Zustand des B. an diesem Tage ein weit besserer gewesen sein müsse. Hinsichtlich des Geisteszustandes des B. äussert sich der Dr. P. dahin, dass er zwar nicht genau wissen könne, was der B. zwischen den beiden Besuchen am 7. Juni gemacht habe, aber er müsse es nach seinen Erfahrungen für absolut unmöglich erklären, dass derselbe inzwischen wieder vollständig zum Bewusstsein gekommen sei.

Das Königliche Medicinalcollegium zu R. beklagte, dass die Aussagen des Sanitätsraths Dr. P. nicht wissenschaftlich genug gehalten seien und beantragte von demselben ein mit wissenschaftlichen Gründen belegtes Gutachten über die Erkrankung des B. am 7. Juni v. J., den Zustand am 9. und über die Frage der Dispositionsfähigkeit an jenem Tage zu erfordern.

Bei der zweiten Vernehmung erklärte sich Dr. P. ausser Stande,



eine ausführliche und vollständige Krankengeschichte zu geben und bezw. das Gutachten, mit wissenschaftlichen Gründen noch mehr wie geschehen, zu belegen. Uebrigens hält er das frühere Gutachten vollständig aufrecht und erklärt wiederholt, B. habe ihm den Eindruck gemacht, dass er nicht bei Bewusstsein sei. Er hält es auch jetzt für nicht gut möglich, dass B. an jenem 9. Juni kurze Zeit, nachdem er ihn an jenem Tage zuerst gesehen, durch 4 Stunden bei völligem Bewusstsein gewesen sein könne.

Auch von dieser gutachtlichen Aussage war das Königliche Medicinalcollegium zu R. nicht befriedigt; dasselbe hielt es vielmehr für ausgeschlossen, dass es sich um einen Anfall von Säuferwahnsinn gehandelt habe, glaubt vielmehr annehmen zu müssen, dass B. in der Nacht zum 9. Juni von einem epileptiformen Anfall heimgesucht worden sei, und sich darauf in einem postepileptischen Zustand von Schlafsüchtigkeit befunden habe, dass aber auch eine plötzlich eingetretene Herzschwäche bei der Benommenheit und Schlummersucht mitgespielt haben könnte.

Die Ungenauigkeit in dem Gutachten des Dr. P. sowie die Bemängelung desselben durch das Königliche Medicinalcollegium hat der Angeklagte in seiner Selbstvertheidigungsschrift vom 10. December 1889 benutzt, um diese am meisten belastenden Angaben zu entkräften. Wir müssen indessen der Ansicht sein, dass man wohl eine grössere Genauigkeit in der Beschreibung des Krankheitszustandes, sowie eine schärfere wissenschaftliche Begründung der Diagnose wünschen könnte, dass aber durch diese Mängel die thatsächliche und objective Schilderung der an dem Kranken beobachteten Erscheinungen, wie wir sie oben wiedergegeben haben, nicht abgeschwächt werden. Aus diesen geht aber unzweifelhaft hervor, dass sich B. am 9. Juni in einem sehr schwachen und schlafsüchtigen Zustande befunden habe, aus welchem er wohl vorübergehend aufgerüttelt werden konnte, ohne jedoch wirklich zum Bewusstsein zu kommen; welches die krankhafte Ursache dieses Zustandes von Bewusstlosigkeit gewesen ist, lässt sich aus den uns gegebenen Unterlagen nicht entscheiden, jedoch kommen derartige Zustände erfahrungsgemäss bei verschiedenen Krankheiten, insbesondere bei Gewohnheitssäufern vor und bieten dieselben Erscheinungen, wie die im Vorstehenden erörterten.

Die später noch vorgebrachten Einwände gegen das Gutachten des Königlichen Medicinalcollegiums sind als unerheblich zurückzuweisen.



Wenn B. am Abend des 9. Juni, als ihn sein Sohn A. besuchte und ansprach, so laut, dass es im Nebenzimmer vernehmbar war, geantwortet habe: „Ich will von Nichts wissen", so beweist dieses eben nur, dass er zeitweise aus seinem schlafsüchtigen Zustande soweit aufgeweckt werden konnte, um einige Worte zu sprechen, welche an sich die Rückkehr des Bewusstseins keineswegs erkennen liessen.

Ferner, wenn der Krankenwärter K. den Patienten am folgenden Tage, den 10. Juni, zwar schwach, aber bei Bewusstsein gefunden, so steht diese Angabe mit der Beobachtung des Dr. P., welcher den Patienten an diesem Tage nicht wesentlich verändert fand, nur scheinbar in Widerspruch. Da aber Dr. P. schon am nächstfolgenden Tage, den 11. Juni, den Patienten nur einmal während des Tages besuchte, woraus er schliesst, dass der Zustand schon wesentlich besser gewesen sein muss, so ist nicht ausgeschlossen, dass Patient bereits am 10. zeitweise einen besseren Zustand des Bewusstseins dargeboten hat, ohne dass Dr. P. dieses bei seinen Besuchen constatiren konnte.

Endlich der Umstand, dass B. in der Nacht die Excremente unter sich gelassen, beruht nach ärztlicher Erfahrung nicht auf Schwäche, sondern auf eine Benommenheit des Bewusstseins. —

Das Gutachten des Königlichen Medicinalcollegiums beschäftigt sich noch mit der Erklärung des Umstandes, dass B. seine Abtretung der Gold- und Silber- etc. Kostbarkeiten an C. später bei seiner Vernehmung in dem Processe C. contra A. B. am 23. Juli 1888 ausdrücklich anerkannt hat, ein Umstand, welcher dafür zu sprechen scheine, dass B. doch am 7. Juni bei der Ausfertigung der Notariatsacte mit Bewusstsein gehandelt habe. Da indessen die Erklärung für diese ausdrückliche Anerkennung Seitens des B. eine verschiedene sein kann und nicht mit Nothwendigkeit auf ein bewusstes Handeln gerade am 9. Juni schliessen lässt, so kann das ärztliche Gutachten durch diesen anscheinenden Widerspruch nicht beeinträchtigt werden. Die Auseinandersetzung hierüber in dem Gutachten des Medicinalcollegiums beweist jedenfalls, dass die Möglichkeit einer genügenden Erklärung besteht. Es sei höchst wahrscheinlich unrichtig, wenn B. am 30. April und 7. Juni sagt, ihm sei eine solche Schenkung an C. niemals in den Sinn gekommen. Seine spätere Angabe vom 23. Juli 1888 könne sich auf den Notariatsact vom 22. Juni beziehen, es wird also hierdurch nicht widerlegt, dass B. am 9. Juni bei dem Notariatsacte ohne Bewusstsein gewesen ist. —

Nach diesen Auseinandersetzungen fassen wir unser Superarbitrium



in Uebereinstimmung mit dem Gutachten des Königlichen Medicinalcollegiums zu R. vom 23. November 1889 dahin zusammen,

> dass B. sich am 9. Juni 1888 während der Dauer der mit ihm aufgenommenen Notariatsacte in einem Zustande von Bewusstlosigkeit befunden habe.

Was die dem Königlichen Medicinalcollegium gestellte und von demselben beantwortete weitere Frage betrifft, ob durch den Zustand der Bewusstlosigkeit etc. die freie Selbstbestimmung bei dem B. ausgeschlossen gewesen sei, so bemerken wir, dass wir von der Beantwortung derselben absichtlich Abstand genommen haben. Die ganze Fragestellung entspricht genau der Fassung des Conditionalsatzes im § 51 des Strafgesetzbuches, wo es sich allerdings darum handelt, ob eine in dem betreffendem Zustande begangene Handlung als eine strafbare zu erachten ist. Wenn wir jedoch in Fällen der letzteren Art es seit lange stets abgelehnt haben, uns darüber gutachtlich zu äussern, ob durch den Zustand der Bewusstlosigkeit oder krankhaften Störung der Geistesthätigkeit die freie Selbstbestimmung des Thäters zur Zeit der That ausgeschlossen gewesen sei, so glauben wir auch in dem vorliegenden Falle, in welchem uns dieselbe Frage, wenngleich in anderer Beziehung, vorgelegt worden ist, uns dieselbe Beschränkung auferlegen zu müssen.

Die Antwort auf die Frage, ob durch den in Rede stehenden Zustand die freie Selbstbestimmung ausgeschlossen sei, liegt in dieser Ausdehnung nicht mehr auf medicinischem Gebiet.

Die Motive zu dem § 49 des dem Reichstag des Norddeutschen Bundes am 18. Februar 1870 vorgelegten Entwurfes eines Strafgesetzbuches, aus welchem der § 51 des jetzt geltenden Strafgesetzbuches hervorgegangen ist, bemerken in dieser Beziehung ausdrücklich: „Bei der gewählten Fassung des Paragraphen hat man zugleich mit den Schlussworten desselben ausdrücken wollen, dass die Schlussfolgerung selbst, nach welcher die freie Selbstbestimmung in Beziehung auf die Handlung ausgeschlossen war, die Aufgabe des Richters ist.“



2.

Ueber die Bedeutung der Ptomaine für die gerichtliche Medicin.

Von

Prof. Dr. **J. Kratter** in Innsbruck.

(Vortrag, gehalten auf dem X. internation. medicin. Congress zu Berlin 1890.)

In dieser hochansehnlichen Versammlung von Fachmännern bedarf es wohl nicht einer neuerlichen Beweisführung, dass die Ptomaine — die Cadaveralkaloide — eine grosse Bedeutung für die gerichtliche Medicin im Allgemeinen und für die forensische Chemie insbesondere besitzen. Ich würde es demnach nicht unternommen haben, an dieser Stelle etwas zu besprechen, was bereits als Gemeingut der Fachgenossen angesehen werden muss, wenn nicht eigene Untersuchungen, welche ich seit einem Jahre führe, nebst bescheidenen positiven Resultaten mir eine Perspective eröffnet hätten auf eine Reihe von Aufgaben, deren baldige Lösung ein dringendes Bedürfniss unserer Wissenschaft ist, und wenn ich nicht erkannt hätte, dass für die weiten und zum Theile recht schwierigen Ziele die Arbeitskraft des Einzelnen unzureichend ist. Vielmehr Fragestellung als Beantwortung werden Sie daher von mir heute zu gewärtigen haben, und es wird meine Absicht völlig erreicht sein, wenn diese Anregungen zur recht intensiven und vielfachen Bearbeitung eines hochwichtigen und interessanten Gebietes den Anstoss geben.

Als Francesco Selmi 1873 in seinen epochalen Arbeiten über Leichenalkaloide zuerst in klarer und überzeugender Weise die hohe Bedeutung derselben für die gerichtliche Medicin dargethan, als er und zahlreiche Schüler und Nacharbeiter immer neue Stoffe aus Leichen abschieden, welche die physiologischen und zum Theile auch chemischen Eigenschaften der wichtigsten Pflanzenalkaloide zeigten, hatte es den Anschein, als ob in Hinkunft die Beweisführung einer stattgehabten Alkaloidvergiftung fast ganz unmöglich sein würde. Waren doch zum Theile schon vor Selmi schliesslich den meisten bekannten Pflanzenalkaloiden ähnliche Körper als Fäulnissproducte



aus Leichen oder aus verdorbenen Nahrungsmitteln (Fleisch, Fischen, Schaalthieren, Mehl u. dgl.) abgeschieden worden. So schon 1865 von Marquart anlässlich einer gerichlich-chemischen Untersuchung eine Septicin benannte coniinähnliche, flüssige Base, von Bence Jones und Duprè 1866 ein animalisches Chinoidin, von Bergmann und Schmiedeberg aus faulender Hefe eine auf Hunde und Frösche toxisch wirkende „Sepsin" benannte crystallinische Substanz, von Rörsch und Fassbender (1874) eine Fäulnissbase von den Eigenschaften des Digitalins, von Selmi eine schon vorher (1869) von Zuelzer und Sonnenschein einmal aufgefundene atropinähnliche Substanz.

Nicotin- und coniinähnliche Basen sind weiter bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen wiederholt gefunden worden von Sonnenschein, Selmi, Brouardel und Boutmy, Wolkenhaar, Liebermann, veratrinähnliche von Sonnenschein, Zuelzer, Brouardel und Boutmy und tetanisirende, strychninähnliche von Giotta, Lombroso, Zenoni, Cortez, endlich morphin- und delphininähnliche von Selmi u. A.

Die Abscheidung war immer mittelst des Stas-Otto'schen Verfahrens vorgenommen und dabei Ptomaine gewonnen worden, welche aus saurer, andere, die aus alkalischer Lösung vom Aether aufgenommen werden. Wieder andere gehen aus alkalischer Flüssigkeit in Chloroform, einige in Amylalkohol über, nicht zu gedenken der für die forensische Chemie belanglosen Ptomaine, welche von keinem dieser Lösungsmittel aufgenommen werden.

Aber auch nach dem Dragendorff'schen Extractions- und Ausschüttelungsverfahren, welches häufig bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen geübt wird, ist die Aufnahme von Fäulnissbasen durch Petroleumäther, Benzin, Chloroform möglich, wie Dragendorff selbst, dann Körbrich, Gräbner und Spica nachgewiesen haben.

Was folgt nun für uns aus allen diesen Thatsachen? Der allerdings naheliegende Schluss, welcher auch von Vielen gezogen worden ist, scheint zu sein, dass es bei einigermassen vorgeschrittener Fäulniss der gerichtlichen Untersuchungsobjecte in Hinkunft nicht mehr möglich sein werde, eine Vergiftung mit einem Pflanzenalkaloide mit solcher Sicherheit nachzuweisen, als dies für forensische Zwecke unbedingt gefordert werden müsse. Diese Schlussfolgerung ist aber, wie schon Husemann in ausgezeichneter Weise dargelegt hat, zu weit gehend. Die Aehnlichkeit der bei den üblichen Alkaloidabscheidungs-



verfahren gewonnenen Fäulnissproducte mit Pflanzenalkaloiden beruht hauptsächlich auf gleichen oder ähnlichen Wirkungen bei der Application auf Versuchsthiere. Das physiologische Experiment galt bis vor Selmi für einige der wichtigsten Alkaloide (Strychnin, Atropin) als der ausschlaggebende Beweis für die stattgehabte Vergiftung. Aus der Erkenntniss, dass bei der Fäulniss thierischer Organe pupillenerweiternde, tetanisirende, narcotisirende Stoffe gebildet werden, folgt nur das mit Nothwendigkeit, dass in Hinkunft dem Thierexperimente in der gerichtlichen Toxicologie nicht mehr die entscheidende, sondern nur eine bestätigende Bedeutung zukomme. Der sogenannte physiologische Nachweis kann von nun ab, wenn nur er allein erbracht wurde, nicht als eine für forensische Zwecke genügend zu erachtende Beweisführung angesehen werden.

Nun besitzen aber die Pflanzenalkaloide sehr genau bekannte chemische und physikalische Eigenschaften. Mit Ausnahme von Nicotin und Coniin sind sie sämmtlich feste Körper, die meist selbst, immer aber in ihren Salzen krystallisiren und zwar in bekannten Formen; ihr Verhalten gegen verschiedene Lösungsmittel ist hinreichend sicher gestellt; die meisten derselben geben schon in minimalsten Mengen chemische Reactionen, die sie, namentlich beim Zutreffen mehrerer solcher empirischer Reactionen mit vollkommener Sicherheit von allen anderen bekannten Körpern unterscheiden. Mit einem Worte die Pflanzenalkaloide sind wohl bekannte chemische Individuen, die bisher genannten Cadaveralkaloide sind es nicht, wie Brieger[1]), von dessen bahnbrechenden Entdeckungen ich im Weiteren zu sprechen haben werde, richtig erkannt hat. In diesen Cadaverextracten ist aber bisher nicht ein Körper gefunden worden, der in allen seinen Eigenschaften sich ganz gleich verhielte mit einem Pflanzenalkaloid.

Dazu kommen die vielen positiven Nachweise von Pflanzengiften in Magen und Darm, im Blute, in Leber, Milz, Nieren, Harn u. s. f., die unzweifelhaft sicher erbracht worden sind, und welche beweisen, dass eine Abscheidung und Reinigung derselben bis zur Auslösung des chemischen Individuums trotz oft vorgeschrittener Fäulniss in vielen Fällen ganz wohl möglich ist. Wer sich selbst je mit solchen Arbeiten befasst hat, der wird die Richtigkeit dieser Behauptung

[1]) Brieger, Ueber Ptomaine, Berlin 1885; Weitere Untersuchungen über Ptomaine, Berlin 1885; Untersuchungen über Ptomaine, III. Theil, Berlin 1886. In den historischen Einleitungen Hinweise auf die einschlägigen Arbeiten.



nicht bezweifeln. Morphin, Strychnin, Atropin und andere sind vielfach aus Leichentheilen in so reinem Zustande gewonnen worden, dass über den thatsächlich erbrachten Nachweis dieser Gifte in den betreffenden Untersuchungsobjecten ein begründeter Zweifel nicht bestehen kann.

Ich darf vielleicht darauf verweisen, dass die drei genannten Alkaloide auch von mir selbst und zwar bei unzweifelhaften Selbstmordfällen, wo also der Nachweis nur ein theoretisches Interesse hatte, aufgefunden wurden. Ich habe sie schliesslich als Salze in krystallinischem Zustande erhalten und konnte die allerdings sehr empfindlichen chemischen Schlussreactionen ausführen, mitunter auch bestätigende physiologische Experimente vornehmen [1]).

Wenn die Möglichkeit eines sicheren Nachweises der Alkaloide trotz Ptomainen demnach behauptet werden muss, so ist aber damit keineswegs gesagt, dass dieser Nachweis immer und unter allen Verhältnissen mit absoluter Sicherheit gelingen müsse. Es darf nach Analogien angenommen werden, dass die Anwesenheit von Producten der Fäulnissbakterien unter Umständen einen störenden Einfluss auf die Abscheidung eines wirklich vorhandenen Pflanzenalkaloides ausübe, dass dadurch die Reindarstellung verhindert, die Schlussreaction getrübt werde, oder sogar negativ ausfallen könne. Es wäre demnach im Interesse der gerichtlichen Chemie gelegen, bestimmt zu wissen, ob und inwieweit die Fäulnissproducte überhaupt, und welche von ihnen den Nachweis vorhandener bekannter Pflanzenbasen hindern.

Durch diese Ueberlegung scheint mir nachfolgender Versuch, den ich angestellt habe, wissenschaftlich berechtigt. Etwa 2 kg Leichentheile von nach 3 Monaten exhumirten Leichen wurden in 2 Portionen getheilt, die eine mit Strychnin versetzt, die andere nicht; beide Theile genau in gleicher Weise nach Stas-Otto behandelt, und die bei den Ausschüttelungen erhaltenen Extracte gesondert aufbewahrt. Wie nach der schon erwiesenen hohen Widerstandsfähigkeit des Strychnins gegen die Fäulniss sicher zu erwarten stand, wurde dasselbe auch wieder gefunden, rein abgeschieden und mit allen Reactionen

[1]) Kratter, Ein Fall von Strychninvergiftung. Oesterr. ärztliche Vereinszeitung 1880. — Untersuchungen über die Abscheidung von Strychnin durch den Harn. Wiener med. Wochenschr. 1882, No. 8, 9, 10. — Beobachtungen und Untersuchungen über die Atropinvergiftung. Diese Vierteljahrsschrift N. F. XLIV. 1886. — Ueber einen Fall von Vergiftung durch Morphin. Mittheilungen d. Ver. d. Aerzte in Steiermark. XV. Vereinsjahr 1879.



sicher nachgewiesen. Weder in den Extracten der strychninhaltigen, noch in jenen der strychninfreien Portion konnten bisher — die Untersuchung ist noch nicht zu Ende geführt — Körper gefunden werden, die, wenn auch vielfach mit einzelnen Alkaloidreagentien Niederschläge gebend, mit einiger Berechtigung als Pflanzenalkaloide angesprochen werden könnten.

Ich bin nun der Meinung, es wären alle bekannten Pflanzenalkaloide darauf hin zu untersuchen, wie sie sich bei der Vermengung mit aus faulen Leichenorganen (sowohl beim Stas-Otto'schen wie beim Dragendorff'schen Verfahren) in die verschiedenen Ausschüttelungsflüssigkeiten übergegangenen Fäulnissproducten verhalten. Wenn auf diese Art experimentell festgestellt sein wird, inwieweit der Nachweis bestimmt vorhandener Alkaloide durch die Anwesenheit von Fäulnissproducten gestört oder unmöglich gemacht wird, dann erst wird der durch Selmi's Entdeckungen in's Schwanken gerathene Boden des forensischen Alkaloidnachweises wieder vollkommen sicher geworden sein.

Ich habe bisher nur von jenen Ptomainen gesprochen, deren chemische Zusammensetzung unbekannt ist, die überhaupt keine chemischen Individuen sind. Durch die ausgezeichneten Forschungen Brieger's ist nun in bisher ungeahnter Weise die Wissenschaft bereichert worden, indem er aus faulenden Cadavertheilen Körper von bestimmter Zusammensetzung abgeschieden und deren Eigenschaften und chemische Constitution festgestellt hat. Er isolirte nach einem besonderen Verfahren (Extraction mittelst salzsaurem Wasser, Fällung durch Alkohol, alkoholische Blei- und Quecksilberchloridlösung) nebst den schon früher bekannten basischen Körpern Cholin, Trimethylamin und Neurin als neue Körper — ihrem Baue nach Diamine — das Neuridin, Cadaverin, Putrescin, Saprin, Mydalein, Mydin und das schwachsaure, nicht zu den Diaminen gehörige curareähnlich wirkende Mydatoxin. Weiter aus den Producten der Fischfäulniss Aethylendiamin, Muscarin und Ganidin, aus der giftigen Miesmuschel das Mytilotoxin. Uns interessiren zunächst die aus menschlichen Leichen gewonnenen Diamine Brieger's.

Nur einzelne derselben gehen beim Stas-Otto'schen und Dragendorff'schen Verfahren in die gebräuchlichen Flüssigkeiten über, so vor Allem das Neuridin, welches in reinem Zustande wohl in absolutem Alkohol, Aether, Chloroform und Benzin unlöslich ist, aber



dann, wenn ihm andere thierische Stoffe anhaften, ziemlich leicht in diese Lösungsmittel übergeht. Der störende Einfluss des Neuridins beim Nachweis der Alkaloide wird daher ebenso, wie jener des Cholins, dem man bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen gleichfalls begegnen kann, durch besondere Versuche genau festzustellen sein.

Die Thatsache, dass Brieger bei seinen Untersuchungen stets sehr grosse Mengen, meist Centner von faulenden Leichentheilen verarbeitet und trotzdem nur verhältnissmässig kleine Quantitäten von Ptomainen analysenrein erhalten hat, legte den Gedanken nahe, dass vielleicht aus jenen kleinen Mengen, aus Organstücken einer einzigen Leiche, welche allein für den Gerichtschemiker in Betracht kommen, die Brieger'schen Ptomaine überhaupt in fassbarer Menge nicht gewonnen werden könnten, wodurch diese Körper bedeutungslos wären beim Nachweise der Alkaloide.

Diese Erwägung hat folgende Untersuchung veranlasst, deren Ergebnisse ich hier vorläufig mittheile, den Nachweis der analytischen Belege einer besonderen Publication vorbehaltend:

1625 g 4 Monate lang gefaulter Organtheile eines an Sublimatvergiftung verstorbenen Mannes wurden genau nach dem Brieger-schen Verfahren, aber wegen der geringen Menge des Materials unter peinlicher Einhaltung quantitativer Cautelen, die die Arbeit sehr verzögerten, auf Ptomaine untersucht. Die Wahl gerade dieses Materials hatte den Nebenzweck, zu erfahren, ob auch bei sicherer Anwesenheit von Sublimat in den Organen noch Cadaveralkaloide gebildet werden.

Wir haben nun eine Reihe von Körpern in solcher Menge analysenrein meist als Platindoppelsalze abgeschieden, dass wir ausser Methylamin und Trimethylamin Cadaverin, Putrescin und Mydin nachweisen konnten, während für einige die Vermuthung bisher nicht bekannt gewordene Körper aus der offenbar grossen Reihe von Fäulnissproducten der Eiweisssubstanzen unter den Händen zu haben, nahe gelegt wird. Zweifelhaft ist es, ob das bei den Reinigungsproceduren sichtlich schwindende Material hinreichen wird, die noch restirenden isolirten Körper sicher zu stellen.

Der Nachweis ist aber sicher erbracht, dass Brieger's Ptomaine auch in so kleinen Mengen fauler Organe, wie sie bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen vorzuliegen pflegen, aufgefunden werden können, und somit die forensische Chemie auch auf sie Bedacht zu

nehmen hat, sowie dass die Anwesenheit von Sublimat in Mengen, welche den Tod eines Menschen bewirken, die Bildung von Ptomainen nicht zu hindern vermag.

Brieger hat nun weiters die für uns höchst wichtige Thatsache festgestellt, dass die verschiedenen Ptomaine im Verlaufe der Fäulniss nicht gleichzeitig, sondern nacheinander auftreten und wieder verschwinden, während neue sich bilden. In Leichen, welche 24—48 Stunden in kühlen Kellerräumen gelagert hatten, fand er kein anderes basisches Product als Cholin. Am dritten Tage schon tritt das Neuridin auf; die Ausbeute an demselben wird mit fortschreitender Fäulniss immer reicher, und während das Cholin allmälig ganz verschwindet (nach 7tägiger Fäulniss), findet man nun auch Trimethylamin; das Neuridin ist nach 14tägiger Fäulniss nicht mehr nachweisbar. Erst aus den Producten späterer Fäulnissstadien wird Cadaverin und zwar um so reichlicher gewonnen, je weiter die Fäulniss vorschreitet. Jetzt treten auch Putrescin und Saprin auf. Diese Ptomaine sind ungiftig; erst nach 14tägiger bis 3wöchentlicher Fäulniss entwickeln sich giftige Cadaverdiamine, so das Mydaleïn und zuletzt — nach mehrmonatlicher Fäulniss — das Mydin und Mydatoxin.

Die Nutzanwendung dieses Verhaltens für die gerichtliche Medicin ist augenfällig. Die sorgfältigste Erforschung der Bedingungen, unter welchen und der Zeiten, wann die einen Producte der Fäulniss auftreten, die anderen verschwinden und neuen Platz machen, wird unsere Wissenschaft anzustreben haben. Kaum ein Gebiet menschlichen Wissens ist noch so sehr im Dunkeln, wie die Kenntniss der postmortalen Zersetzungsvorgänge; kaum eine Disciplin aber hat ein so hohes Interesse an der Erkenntniss dieser Processe wie die unserige, so dass das Studium der Fäulniss- und Verwesungsvorgänge geradezu eines der bestgepflegten Arbeitsgebiete der gerichtlichen Medicin bilden sollte.

Heute beherrscht dieses Feld noch fast ausschliesslich die reine Empirie. Von dieser emporzusteigen zur Kenntniss der Gesetze, nach welchen unter allen denkbaren wechselnden Bedingungen der Zerfall der hochcomplexen Gewebe des Thierkörpers sich vollzieht, bis die letzten bekannten Glieder, die einfachen Sauerstoff- oder Wasserstoffverbindungen der die hoch zusammengesetzten organischen Moleküle constituirenden Elemente sich gebildet haben, erscheint mir ein erstrebenswerthes wissenschaftliches Ziel zu sein. Allerdings wird



unendlich mühevolle Arbeit Vieler nur vermögen, diesem Ziele näher zu kommen. Heute stehen wir aber bereits am vielversprechenden Anfang dieser Erkenntniss. Schon heute wird es keine Utopie mehr genannt werden dürfen, wenn ich der Hoffnung Raum gebe, dass wir in der Erkenntniss der Gesetze der Verwesungsvorgänge bis zu der Stufe vorschreiten, wo wir bei der Beurtheilung späterer Fäulnissstadien nicht nur auf empirischer Grundlage nach schwankenden äusseren Merkmalen oft mehr rathen als urtheilen, sondern dass die nicht allzu selten an uns herantretende Frage, wie lange etwa eine Leiche in der Erde, im Wasser, an der Luft gelegen sei, vielleicht durch eine chemische Analyse exact wird entschieden werden können.

Ich habe an dieser Stelle nur noch der Dankespflicht mich zu entledigen gegen meinen hochverehrten Collegen W. Löbisch, der meine Ptomainuntersuchungen vom Beginne der Arbeit an nicht nur durch seinen bewährten fachmännischen Rath stetig förderte, sondern sie durch Ueberlassung eines gesonderten Arbeitsraumes in seinem Laboratorium allein ermöglichte.

3.

Mord oder Selbstmord?

Ein Beitrag zur Casuistik

von

Physikus Dr. **v. Sury-Bienz,**
a. o. Professor der gerichtlichen Medicin zu Basel.

Am 28. Juli 1887 Morgens früh 5 Uhr machten Arbeiter auf der Polizeiwache die Mittheilung, an einer noch wenig angebauten Strasse in der Umgebung der Stadt liege am Strassenbord die Leiche eines Mannes.

Der betr. Polizeirapport meldet: Die Leiche liegt hart am Strassenrand, ist bekleidet und hält in der rechten Hand ein geöffnetes Sackmesser krampfhaft fest, die Klinge nach innen gekehrt; am linken Handgelenk, an der Stirn und auf der rechten Halsseite sind grosse und klaffende Schnittwunden ersichtlich. Die Kleider sind nicht in Unordnung, das Gras um die Leiche herum nicht zertreten. Die Leiche konnte nicht identificirt werden, da in den Kleidern keinerlei Schriften oder etwas Aehnliches gefunden wurden; in den Taschen fand sich ein Uhr-



schlüssel, doch keine Uhr und von Geld nur 20 Ctms., jedoch kein Geldbeutel. In der Umgebung wurde keine Waffe etc. gefunden.

Da die Polizeiangestellten mit einem gewissen Recht einen Selbstmord annahmen, wurde die Leiche ohne Weiteres der Anatomie zugeführt.

Dort constatirte man beim Entkleiden der Leiche 3 Schusswunden am Kopf und am Leib, so dass die Behörde sofort eine gerichtliche Obduction im pathologisch-anatomischen Institute anordnete (29. Juli Vormittags 9 Uhr); den Bericht über diese Obduction werde ich sammt meinem Gutachten in extenso folgen lassen; vorerst nur noch einige Mittheilungen aus den Acten:

Zunächst die Frage der Identificirung:

Wie gesagt, bot die Untersuchung der Effecten keinerlei Anhaltspunkte zur Entscheidung dieses Punktes.

Am gleichen Tage jedoch meldete ein italienischer Arbeiter, der die Leiche zufällig zu sehen bekam, der Todte habe grosse Aehnlichkeit mit einem Landsmanne, Namens Zabaroni, welcher als Hausirer herumziehe; in der That schien sich diese Behauptung zu bestätigen; mehrere aufgerufene Zeugen (Bekannte dieses Zabaroni) bestätigten die Identität mit einer Bestimmtheit, die keinem Zweifel mehr Raum bot. Und so wurde denn die Leiche als Zabaroni obducirt und begraben und aus den Registern der Lebenden ausgestrichen — zum Jammer seiner im fernen Süden lebenden Familie! Aber es vergingen kaum 6 Wochen — da meldete sich bei der Polizei ein Mann, der mit grosser Entrüstung seine Rehabilitirung unter den Lebenden verlangte — es war der echte und wahrhafte Zabaroni, welcher indessen sich als Hausirer im Lande herumgetrieben und ganz zufällig jetzt erst von seinem „Tode“ Kenntniss erhalten hatte.

Der Irrthum der Zeugen war aber entschuldbar, denn die Aehnlichkeit mit dem Todten war wirklich eine ganz frappante, wie man an der Hand einer Photographie der aufgefundenen Leiche nachweisen konnte.

Dann aber noch ein Irrthum!

Am Vormittag des 28. Juli lief bei der Polizei die telephonische Meldung ein, es sei in einem benachbarten Dorfe ein Vagant unter sehr verdächtigen Umständen verhaftet worden, die es als möglich erscheinen liessen, es handle sich doch um einen Mord und der Verhaftete sei der Urheber desselben; derselbe, gestern ohne alle Mittel, verfüge heute über etwas Geld und trage heute einen anderen, besseren Hut als gestern.

Der Betreffende wurde verhaftet, musste aber bald wieder freigelassen werden, da sich Alles zu seinen Gunsten aufklärte.

Dagegen wurde einige Tage später ein anderer Vagant verhaftet, der in einem benachbarten Dorfe einen Regenschirm und einen kleinen Revolver verkaufen wollte; wie er dann in der Untersuchungshaft sofort eingestand, entstammten diese beiden Stücke wirklich dem aufgefundenen Todten; der Verhaftete hatte den Todten bestohlen, wofür er auch später zu einer Gefängnissstrafe verurtheilt wurde, nachdem eine sehr sorgfältig geführte Untersuchung ihn von dem Verdacht des Mordes befreit hatte.

Im Verlauf der seither verflossenen Jahre ist es trotz aller Arbeit nicht gelungen, den merkwürdigen Fall auch nur einigermassen aufzuklären; weder in Bezug auf die Identität des Todten, noch was die eventuelle Thäterschaft anbelangt; es sind in Folge der wiederholten Prämienausschreibungen der Behörden



mancherlei Anzeigen eingegangen, aber leider ist Alles nach wie vor dunkel geblieben.

Nach diesen möglichst kurz gehaltenen Mittheilungen lasse ich den Obductionsbericht sowie mein Gutachten folgen:

I. Obductionsbericht.

(Herr Dr. A. Dubler.)

Aeusserer Befund.

1) Körperlänge der Leiche: 162 cm. Gewicht fast 50 kg.

2) Ziemlich kräftig gebaut, gut musculös. Starke Todtenstarre an allen Extremitäten und in den Nackenmuskeln.

3) Gesicht, Hals und Vorderarm stark gebräunt. Ziemlich reichliches, kastanienbraunes Kopfhaar; Farbe der Augen graublau; Bindehäute der Augäpfel etwas gelblich. Kräftiger hellbrauner Schnurrbart und kleiner Kinnbart.

4) Linke Stirn- und Gesichtshälfte, sowie der Rücken der rechten Hand mit eingetrocknetem, gelblichem Staube bedeckt. Auf der Stirn, im Gesicht, hauptsächlich an der linken Mundseite, sowie die ganze Hals- und Brustgegend, besonders links viel eingetrocknetes Blut; spärlicher am Bauch und auf dem linken Handrücken.

5) Genau in der Mittellinie des Vorderschädels beginnt etwas unterhalb der Haargrenze eine gerade, nach oben verlaufende Wunde von $6^1/_2$ cm Länge; klafft leicht und in ihrer Mitte liegt der Schädelknochen etwa haselnussgross entblösst vor.

Die Wundränder sind scharf; nur an einer Stelle, ca. 2 cm vom hinteren Wundwinkel nach vorn, zeigen beide Wundränder symmetrisch je einen ca. 5 mm langen Einriss mit gequetschten, gerissenen Rändern.

6) Am unteren Ende dieser letztgenannten Wunde, nur durch eine schmale Brücke von Weichtheilen von dieser letzteren getrennt und etwa 1 cm weiter nach links beginnt eine neue Wunde, die sich 6 cm weit direct nach abwärts zieht; sie klafft gut 1 cm breit und reicht mit Ausnahme des alleruntersten Endes bis auf den entblössten Knochen. Der linke Rand dieser Wunde ist scharf und verläuft gerade, während der rechte Rand in seiner Mitte ungefähr einen kleinen Querriss von 5 mm Länge aufweist.

Am unteren Ende der Wunde läuft diese letztere in zwei Schenkel aus, deren Ränder aber nach allen Seiten hin unterhöhlt sind.

7) Am unteren Ende dieser Wunde liegt in dem durch die beiden Schenkel gebildeten Dreieck unter der Haut auf gequetschtem, blutigen Gewebe ein plattgedrücktes, ca. 2 mm dickes Bleistück von 15 mm Breite und 19 mm Länge. Links davon findet sich ein zweites kleines Bleistück.

[Beilage No. 1.]

8) Auf der rechten Halsseite findet sich eine grosse, 11 cm lange und 4 bis 5 cm weit klaffende Wunde, welche vorn ca. 1 cm weit nach unten und rechts vom Adamsapfel beginnt und schräg nach oben und hinten zieht, und $3^1/_2$ cm vor dem Dornfortsatz des vierten Halswirbels endet; im hinteren Winkel der Wunde sieht man den queren Fortsatz des dritten Halswirbels; nahe bei der Spitze



zeigt derselbe nach vorn zu eine kleine scharfe Ankerbung (wie von einem Messer). Die Wundränder sind etwas eingestülpt und scharf; der untere ist gerade, der obere leicht gezackt.

Die anatomische Untersuchung dieser Wunde ergiebt folgendes:

Von Muskeln sind folgende durchschnitten: Platysma myoides, Mm. sternocleidomastoideus, omohyoideus, scalenus anticus (nur zum Theil), medius et posticus, levator scapulae und vorderer Rand des M. cucullaris, also sämmtliche oberflächlichen und tiefen Halsmuskeln, die seitlich verlaufen; auf dem Grund der Wunde sind die tiefen Nackenmuskeln sichtbar. Sämmtliche auf der Seite des Halses verlaufenden Blutgefässe und Nerven sind durchgeschnitten; nur der Nervus vagus findet sich unversehrt nach vorn verschoben. Die Carotis (die grosse Halsschlagader) ist ca. $1\frac{1}{2}$ cm oberhalb ihrer Theilungsstelle getroffen; der eine (äussere) Ast ist ganz getrennt, während der andere (innere) Ast nicht ganz, sondern nur seitlich getroffen worden ist. Die grosse Drosselader gänzlich und glatt durchschnitten und völlig in das umgebende Gewebe zurückgezogen.

9) Parallel zum Unterkiefer verlaufend findet sich mit dem hinteren Ende ca. 5 mm, mit dem vorderen Ende ca. 2 cm über der sub 8 erwähnten grossen Halswunde eine 5 cm lange, ganz seichte Hautwunde mit etwas gerissenen Rändern; letztere etwas eingestülpt; unterer Rand etwas unterminirt.

10) Auf der Handflächenseite des linken Handgelenkes verläuft eine etwas schief nach innen und oben tendirende Wunde, deren eines Ende am Mittelhandknochen des Daumens beginnt, und deren anderes Ende direct sich auf dem Processus styloideus befindet. Die Wunde ist 7 cm lang und 2 cm breit, klaffend; Wundränder glatt. Der Schnitt durchtrennt die Haut, das Unterhautzellgewebe, die lange Beugesehne des Daumens und zum Theil auch die Beugesehne des Handgelenkes. Weder Röthung noch Schwellung der Wundränder.

Die Pulsschlagader sowie kleinere Gefässe sind ebenfalls zerschnitten.

11) In der eben beschriebenen Wunde liegt ziemlich tief in den Weichtheilen ein kleines Stück Schildpatt.

[Beilage No. 2.]

12) In der Magengegend findet sich, links von der Mittellinie ca. 4 cm entfernt, in der Höhe der siebenten Rippe eine 4 mm hohe und 8 mm breite Wunde, deren Ränder etwas eingestülpt sind; etwa 2 mm breit ringsum ist ein schwarzer Hof; nach oben schliesst sich eine 5 mm breite braune Färbung der Haut an.

13) Ganz symmetrisch mit dieser eben genannten Wunde findet sich auch rechts, dicht neben dem Rand des Schwertfortsatzes, nach Innen vom Rippenbogen eine ganz gleiche Wunde mit schwarzem Hof und sonstigem braunen Rande wie links.

Innerer Befund.

A. Brust- und Bauchhöhle; Halsorgane.

14) Bei der Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich eine mässige Menge schaumigen, flüssigen Blutes von hellrother Farbe.

15) Haut und Unterhautzellgewebe blass; Fettpolster gering; Musculatur gut entwickelt, aber blass.

16) Stand des Zwerchfells: Rechts am unteren Rand der vierten, links hinter der fünften Rippe.



17) Musculatur im Bereich der beiden sub 12 und 13 aufgeführten Hautwunden blutig imbibirt.

18) Das vorliegende Netz bedeckt bis zum Nabel die Dünndärme, ist ziemlich fettreich. Dünndärme blass-bräunlich verfärbt; aufsteigender Dickdarm stark durch Gase aufgetrieben; ebenso die Dünndarmschlingen.

19) In der Bauchhöhle finden sich ca. 400 ccm flüssigen Blutes. Netz unterhalb des linken Rippenbogens mit geronnenem Blute bedeckt.

20) Links ist die siebente Rippe 4 cm vom Ansatz an das Brustbein gebrochen, zeigt auf der Vorderseite eine 2mm hohe und 6mm lange Oeffnung mit scharfen und etwas geschwärzten Rändern.

Auf der Rückseite liegt die Oeffnung am oberen Rand der Rippe und hebt hier einen erbsengrossen, rundlichen Knochensplitter empor, der mit der Rippe noch in lockerem Zusammenhange steht.

21) $2^1/_2$ cm nach abwärts vom Sternalansatz der siebenten Rippe rechts, direct neben dem Rand des Schwertfortsatzes eine schwärzlich verfärbte Oeffnung in der Musculatur; Knochen nicht verletzt. Auf der Rückseite ist die Wunde 1 cm lang und $^1/_2$ cm breit; auf der Vorderseite 14 mm. Zwerchfell hinter dem Schwertfortsatz dunkelroth, blutig verfärbt.

Brustorgane.

22) Lungen mässig zurückgezogen, nirgends verletzt.

23) Linke Lunge an der Spitze ziemlich fest verwachsen, sonst frei.

Im linken Brustfellsack ca. 100 ccm flüssiges, dunkles Blut.

24) Rechte Lunge an der Spitze strangförmig verwachsen.

Im rechten Brustfellsack 20 ccm blutig seröse Flüssigkeit.

25) Im Herzbeutel ca. 15 ccm blutig seröse Flüssigkeit.

Herz von mittlerer Grösse, fast leer, nur in beiden Vorhöfen wenige Tropfen dunkles Blut. Reichliche Fettablagerungen auf der vorderen und hinteren Fläche. Klappen normal. Herzmuskel blass braunroth.

26) Linke Lunge: In der Spitze ein wallnussgrosser, luftleerer Herd mit schiefriger Verfärbung, in dessen Mitte sich eine erbsengrosse, glattwandige Höhle findet, welche mit eingedickter, Käse ähnlicher Masse angefüllt ist. Sonstige Theile des Oberlappens hellroth, lufthaltig.

Unterlappen ebenfalls lufthaltig, hellroth. Im Bronchus etwas blutig gefärbter Schleim.

27) Rechte Lunge: In der Spitze ganz gleicher verkäster Herd wie links — auch im Uebrigen ist der Befund vollkommen gleich wie links; überall lufthaltig, etwas feucht im Unterlappen, geringer Blutgehalt.

Bauchorgane.

28) Im linken Leberlappen findet sich 4 cm nach aussen vom Aufhängeband (Lig. suspens.), 9 cm vom oberen (resp. hinteren) Leberrand und 7 cm vom unteren (resp. vorderen) Leberrand entfernt eine 7 mm breite und 4 mm hohe, ovale, leicht schwarz geränderte Oeffnung mit 3 strahligen, $1^1/_2$ cm langen Ausläufern nach rechts, links und unten.

29) 7 cm nach links vom Aufhängeband, 7 cm vom oberen Leberrand und 8 cm vom unteren Rand entfernt findet sich eine zweite 7 mm breite und 3 mm hohe Wunde mit ebenfalls drei kurzen, klaffenden Ausläufern nach rechts, links und unten.



30) Auf der Rückseite des linken Leberlappens finden sich ca. 7 cm nach links, von der Mittellinie zwei schief von vorn nach hinten verlaufende Einrisse mit unregelmässig gezackten Rändern, von denen der hintere $3^1/_2$ cm lang und $^1/_2$ cm breit ist, der vordere 3 cm lang und 4 mm breit ist.

Die mehr nach rechts gelegene vordere Oeffnung entspricht der mehr nach vorn gelegenen unteren Wunde, und die mehr nach links gelegene vordere Oeffnung entspricht der mehr nach hinten gelegenen hinteren Wunde.

31) Leber im Ganzen gross, auf dem Durchschnitt graugelblich, etwas fettig entartet; sehr blutarm.

Gallenblase enthält hellbraune, klare Galle.

32) Milz von gewöhnlicher Grösse, blutleer; 4 cm von der unteren Spitze entfernt findet sich eine direct vom Hylus her perforirende, aussen dreistrahlige Wunde.

33) Dieser Milzwunde genau entsprechend findet sich im Zwerchfell eine rundliche Oeffnung, welche die linke Brustfellhöhle unten eröffnet; weiterhin findet sich dann in directer Fortsetzung des Wundcanals im achten Zwischenrippenraum, 9 cm vom Rippenknorpel entfernt, eine rundliche, blutig imbibirte Oeffnung, auf deren Grund ca. 1 cm tief in der Musculatur eingebettet die Kugel gefunden und entfernt wird.

[Beilage No. 3.]

34) Magen etwas vergrössert, enthält etwas schwarzgrünliche Flüssigkeit. Schleimhaut blass.

35) In der Nähe des oberen Randes (kleine Curvatur) finden sich in der vorderen Wand zwei in einer Entfernung von 5 mm über einander stehende erbsengrosse und blutig imbibirte Oeffnungen, denen in der hinteren Wand zwei andere, ganz gleiche entsprechen.

36) Zwischen Pankreas einerseits und linker Niere und Nebenniere andererseits blutig imbibirtes Zellgewebe; der obere Zipfel der linken Niere ist ca. 3 cm weit in einer Tiefe von ca. 8 mm lappig und aufgerissen.

37) Sonst ist die linke Niere normal; Kapsel leicht trennbar. Umgebendes Zellgewebe mit flüssigem Blute und mit Blutgerinnseln bedeckt.

38) In directer Fortsetzung der Nierenwunde findet sich auf der linken Seite des Zwerchfells eine entsprechende Oeffnung; dahinter ist die elfte Rippe ca. 4 cm von der Wirbelsäule weggebrochen; die Kugel ist in der darunter liegenden äusseren Musculatur stecken geblieben, von aussen durch die Haut fühlbar und wird hier entfernt.

[Beilage No. 4.]

39) Blase etwas erweitert, enthält viel klaren Harn. Schleimhaut blass.

40) Das Rectum enthält gelben Stuhlgang; Schleimhaut gelblich. Im Dickdarm und in den Dünndärmen gelbbräunliche, breiige Stuhlmassen; im Zwölffingerdarm erscheint der Inhalt schwarzgrünlich wie im Magen. Sonst ist der Darmbefund normal.

Halsorgane.

41) Kehlkopfeingang leicht geröthet. In der Luftröhre etwas blutig gefärbter Schleim. Sonst nichts Abnormes. Nirgends eine Verletzung. Kropfdrüse diffus vergrössert (ca. gänseeigross).



B. Schädelhöhle.

42) Bei der Wegnahme der Kopfschwarte zeigt sich $2^1/_2$ cm vor der Kreuzung der Nähte, innerhalb der von der Knochenhaut entblössten Stelle der oberen Kopfwunde (No. 5), eine graue Verfärbung des Knochens ungefähr in der Grösse einer Haselnuss; in die Zacken der dort mitten durch verlaufenden Stirnnaht finden sich kleine Metallpartikelchen mit ganz deutlichem Bleiglanz eingesprengt.

43) Genau dieser Stelle entsprechend findet sich auf der Innenfläche des Schädeldaches ein $1^1/_2$ cm langer, ganz feiner Sprung in der Glastafel, welcher genau rechtwinklig zur Stirnnaht abgeht.

44) Schädeldach sonst normal; ohne weitere Verletzungen, ziemlich dick, compact.

45) Harte Hirnhaut mässig gespannt. Im Längsblutleiter wenige Tropfen flüssigen, dunkeln Blutes. Harte Stirnhaut neben dem Blutleiter beiderseits mit etwas erweiterten Blutgefässen versehen; zahlreiche Pacchionische Granulationen. Auf der Innenfläche glatt, glänzend.

46) Weiche Hirnhäute auf der ganzen Convexität ziemlich stark getrübt und mässig durchfeuchtet (ödematös). Rechts neben der Mittellinie in der Gegend des Scheitellappens zwei hinter einander stehende, bohnengrosse, flache, dunkelrothe Blutgerinnsel; ähnlicher Blutaustritt, aber hier in der Grösse einer Wallnuss, über der Spitze und der unteren Fläche des linken Stirnlappens.

47) Beide Substanzen des Gehirns blass, die weisse etwas durchfeuchtet; es treten auf den Durchschnitten wenige Blutpunkte aus. Keinerlei Blutungen oder sonstige Abnormitäten.

48) Auf der Schädelbasis zeigen sich beiderseits, vollkommen symmetrisch, je 2 cm nach aussen von der Crista Galli links eine hanfkorngrosse, rechts eine linsenkerngrosse, splittrig eingedrückte und blutig verfärbte Stelle; von jeder derselben gehen nach vorn kleine Knochensprünge aus. Etwas nach vorn von der linksgelegenen Bruchstelle finden sich noch zwei linsengrosse blauverfärbte, aber sonst intacte Knochenstellen.

49) Bei nochmaliger Durchsicht des gereinigten Schädeldaches findet sich 6 cm nach vorn von der Kreuzungsstelle der Nähte eine 1 cm lange, rechtwinklig nach rechts von der Stirnnaht abgehende Spalte der Glastafel.

Etwa 1 cm weiter nach vorn findet sich eine zweite ähnliche Spalte nach links von 1,3 cm Länge.

Auf Grundlage des vorstehenden Obductionsberichts geben wir unser Gutachten ab, wie folgt:

Die Obduction hat folgende Hauptpunkte ergeben:

1. Vier Schusswunden.

a) Wunde in der Magengegend links vom Brustbein mit Bruch der siebenten Rippe vorn, Durchbohrung der Leber, des Magens, Streifung der linken Niere, Durchbohrung des Zwerchfells und Bruch der elften Rippe hinten.

Die Richtung des Schusscanals geht gerade von vorn nach hinten.

(No. 12, 17, 20, 29, 30, 35, 36, 37, 38. Beilage No. 4.)

b) Wunde in der Magengegend rechts vom Brustbein mit Durchbohrung der Leber, des Magens, der Milz und des Zwerchfells.



Richtung des Schusscanals schräg von vorn rechts nach links hinten.

(No. 13, 17, 21, 28, 30, 32, 33. Beilage No. 3.)

c) Schusswunde am unteren Ende der Stirnmitte; der Knochen ist zwar aussen unverletzt, auf seiner inneren Seite dagegen (innere Glastafel) trägt er zwei Einrisse, sowie zwei symmetrische Brüche durch Contrecoup.

Die Richtung des Schusses geht hier leicht schräg von oben nach unten.

(No. 6, 7, 48, 49. Beilage No. 1.)

d) Schusswunde auf der Höhe der Stirn; ebenfalls ohne äussere Verletzung des Knochens, — jedoch auch mit Einriss in der inneren Glastafel.

Die Richtung des Schusses geht hier unzweifelhaft genau senkrecht zum Schädeldach.

(No. 5, 42, 43.)

2. Fünf Schnittwunden.

a) Obere Stirnwunde mit theilweiser Entblössung des Knochens.

(No. 5.)

b) Untere Stirnwunde mit totaler Entblössung des Knochens.

(No. 6.)

c) Wunde des linken Handgelenks mit totaler Durchtrennung der Pulsschlagader und zahlreicher sonstiger Theile.

In der Tiefe dieser Wunde findet sich ein kleines Stück Schildpatt.

(No. 10, 11. Beilage No. 2.)

d) Ganz oberflächliche Hautwunde direct unterhalb des rechten Unterkiefers, ziemlich horizontal verlaufend, mit deutlicher Unterminirung des unteren Wundrandes, so dass anzunehmen ist, dass das schneidende Instrument stark schräg von oben nach unten geführt wurde.

(No. 9.)

e) Sehr ausgedehnte und aussergewöhnlich tiefe Schnittwunde auf der rechten Halsseite mit scharfer Durchtrennung aller seitlichen Halsmuskeln nnd der grossen Halsgefässe.

Die Richtung dieser Wunde geht direct von aussen in die Tiefe und schräg von oben hinten nach unten vorn.

(No. 8.)

In Bezug auf diese vorstehend aufgeführten Wunden ist hier zu bemerken, dass die Schnittwunden sämmtlich mit scharfem Instrument und mit grosser Kraft geführt sind.

Von den Schusswunden sind zwei, nämlich die beiden Bauchwunden, durch Schüsse aus grosser Nähe erfolgt, da die Schusslöcher in den Kleidern (Weste und Hemd) sowie die Eingangsöffnungen in der Haut der Magengegend deutliche Schwärzung resp. Bräunung aufweisen.

Die beiden Kopfschüsse dagegen können ganz sicher nicht aus nächster Nähe abgefeuert worden sein, da jede Schwärzung oder auch nur Bräunung in der Umgebung dieser beiden Schusswunden absolut fehlt und auch bei der oberen Wunde die reichlich vorhandenen Haare nicht im Geringsten angebrannt sind.

Was die chirurgische Bedeutung der einzelnen Wunden betrifft, so muss die grosse Halswunde als unmittelbar und sofort tödtend angesehen werden, nicht



nur wegen Durchschneidung der grossen Halsschlagader (Carotis), wobei gewöhnlich ausserordentlich rasch Verblutung eintritt, sondern hauptsächlich wegen der gänzlichen Durchschneidung der grossen Drosselvene (Vena jugularis interna), bei deren geringsten Verletzung erfahrungsgemäss der Tod fast momentan erfolgt in Folge von Eintritt der Luft in den Blutkreislauf.

Ebenso muss auch die Wunde am Handgelenk als tödtlich erklärt werden; doch hätte hier der Tod nicht plötzlich eintreten müssen, wie in Folge der Halsverletzung. sondern erst im Verlauf einiger Minuten in Folge Verblutung aus der Pulsader.

Die beiden Schnittwunden am Kopf haben für den raschen Eintritt des Todes keine Bedeutung.

Von den Schusswunden sind die beiden am Kopfe für die Tödtlichkeitsfrage ziemlich gleichgültig, da ihre das Leben gefährdende Eigenschaften erst nach mehreren Tagen sich gezeigt hätten; dagegen muss fast sicher angenommen werden, dass diese beiden Kopfschüsse eine wenn auch vielleicht nur kurz andauernde Bewusstlosigkeit oder wenigstens starke Benommenheit erzeugt haben.

Die beiden Schusswunden in der Magengegend waren, wenn auch nicht momentan tödtend, so doch von sehr grosser Gefahr für das Leben, da hier nicht nur blutreiche Organe (Leber und Milz) schwer verletzt, sondern auch der Magen doppelt durchbohrt und die linke Brustfellhöhle zweimal eröffnet worden war.

Ehe wir nun auf Grundlage dieser vorstehenden Ausführungen an die Beantwortung Ihrer vier Fragen herantreten, müssen wir in erster Linie einem Gefühle des Bedauerns Ausdruck geben, dass nach Auffinden der Leiche diese letztere von den betreffenden Polizeiorganen voreilig weggeschafft wurde, bevor auf fachmännische Weise alle betreffenden Verhältnisse festgestellt und protokollirt waren.

Es wäre wohl selten so wichtig gewesen wie im vorliegenden Falle, genau zu wissen, wie der Todte lag, wie Arme und Hände gestellt waren, wie sich die Kleider verhielten, wie viel Blut und wohin dasselbe vergossen war: Alles Details, deren Kenntniss für uns hier ausserordentlich nothwendig und wichtig sein würde.

Ihre 4 Fragen lauten:

1. Was ist die Todesursache?
2. Liegt Mord oder Selbstmord vor?
3. Wann ist der Tod eingetreten?
4. Ist das bei dem Todten gefundene Taschenmesser mit den Verletzungen des Todten in Zusammenhang zu bringen?

Ad Frage 1. Der Tod ist eingetreten durch Verblutung, sei es durch Concurrenz sämmtlicher Wunden, sei es durch die grosse Halswunde allein; diese letztere hat jedenfalls das Leben sofort beendet, falls sie überhaupt noch während des Lebens beigebracht worden ist.

Ad Frage 2. Es spricht sehr viel gegen die Annahme eines Selbstmordes und sehr wenig dafür. Schusswaffe (in diesem Falle offenbar ein kleinkalibriger Revolver) hat man bei der Leiche nicht gefunden, hingegen das bei den Acten liegende Messer, welches nach Aussage des auffindenden Landjägers

mit geöffneter Federklinge nach oben zu in der rechten Hand gesteckt haben soll [1]).

An diesem Messer befindet sich eine grosse Klinge, welche aber eingeklappt war; das Messer selbst sowie die Hand, die es hielt, sind mässig mit eingetrocknetem Blut beschmiert.

Es ist das Vorhandensein und diese Haltung des Messers fast das einzige Moment, welches die Vermuthung eines Selbstmordes aufstellen lässt; ein strikter Beweis liegt aber doch nicht darin, da der Mann das Messer auch so in die Hand hätte nehmen können, um seinen Angreifer abzuwehren; und da ferner erfahrungsgemäss auch Sterbenden oder sogar Todten ein solches Instrument in die Hand gedrückt werden kann, welche es dann durch einen Krampf der Muskeln in der Agonie oder auch nach dem Tode in Folge Auftretens der Todtenstarre festhält.

Fast unerklärlich erschiene bei der Annahme von Selbstmord, warum der Verstorbene diese kleine, nicht einmal extra scharfe Federklinge zu seinen so sehr zahlreichen und ausgedehnten Schnitten gebraucht haben sollte, und nicht die grosse, mindestens ebenso scharfe Klinge am Messer. Allerdings ist es fast ebenso räthselhaft, warum eventuell der Mörder behufs Vortäuschung eines Selbstmordes diese kleine Klinge geöffnet hätte!

Eine der Schnittwunden spricht auch noch einigermassen für Selbstmord; nämlich die Wunde am linken Handgelenk. Bekanntlich ist das Durchschneiden der Pulsader besonders am linken Arm eine sehr beliebte Art des Selbstmordes. Aber auch dieser Beweis für Selbstmord ist kein strikter; das Aussehen der Wunde, die gar keine sogenannte vitale Reaction zeigt, erlaubt die Annahme, dass sie möglicherweise erst während der Agonie oder sogar erst nach dem Tode erzeugt sein könnte, vielleicht eben in der Absicht, einen Selbstmord vorzutäuschen.

Die zwei Schnittwunden auf der Stirn sprechen andererseits ebenso entschieden gegen Selbstmord. Diese Schnitte haben gar keinen Sinn für einen Selbstmörder, sind jedenfalls für solche Zwecke höchst ungewöhnlich.

Gegen Selbstmord spricht aber vor Allem mit grösster Entschiedenheit die obere Schusswunde am Kopf, welche nachgewiesenermassen nicht aus unmittelbarer Nähe kann abgefeuert worden sein und zudem eine genau senkrechte Schussrichtung besitzt: eine Combination, welche die Annahme fast ausschliesst, dass der Verstorbene selbst mit eigener Hand sich diesen Schuss hat beibringen können.

Ferner spricht gegen Selbstmord die Tiefe und die Ausdehnung der grossen Halswunde, namentlich in Berücksichtigung des angeblich dazu verwendeten Instrumentes.

Die kleine Federklinge ist nichts weniger als scharf, und es gelang uns bei Versuchen an der Leiche nach vollendeter Obduction nur in sehr unvollkommener Weise, mit dieser Klinge tiefe Wunden zu erzeugen.

Bei einem Controllversuch z. B. auf der linken Seite des Halses hat ein mit voller Kraft geführter Schnitt nicht einmal die grossen Gefässe blossgelegt, geschweige denn verletzt.

[1]) Der Revolver wurde erst nach Abgabe des Gutachtens beigebracht (vide Einleitung).



An dieser grossen Halswunde spricht noch ein Umstand sehr gegen Selbstmord, nämlich ihre Lagerung auf der rechten Seite und ihre Schnittrichtung. Ein rechtshändiger Selbstmörder (und rechtshändig müsste dieser gewesen sein, sonst hätte er nicht das Messer in der rechten Hand gehabt) wird kaum die rechte Seite des Halses als Gegend für seinen Schnitt auswählen, da ihm dieses Procedere ganz gegen die Hand liegt, und er mit viel weniger Kraft und Gewandtheit, also auch mit viel weniger Erfolg den Schnitt führen müsste.

Unerklärlich wäre bei Selbstmord auch das Stückchen Schildpatt, welches in der Armwunde sich vorfand; das vorgefundene Messer enthält keinen solchen und von einer zufälligen Verunreinigung der Wunde mit diesem Fremdkörper kann wohl auch keine Rede sein.

Was aber viel mehr als all diese Details gegen Selbstmord spricht, das ist die ganze Summe und das ganze Arrangement der Wunden.

Wenn wir Selbstmord annehmen wollten, so könnten wir uns den Lauf der Dinge höchstens so vorstellen, dass sich der Verstorbene zuerst die Schüsse beigebracht hat, dann die beiden Schnitte am Kopf, dann den Schnitt am Handgelenk und schliesslich den grossen Halsschnitt. Es kann aber eine solche Massacrirung fast nur unter der Voraussetzung für möglich gehalten werden, dass der Verstorbene geisteskrank gewesen wäre; denn dazu bedürfte es einer hochgradigen geistigen und körperlichen Unempfindlichkeit, wie diese bei Geisteskranken hier und da vorkommt. Eine derartige Annahme läge aber doch sehr weit ab, um so mehr, als der bei der Obduction constatirte Hirnbefund (No. 45 und 46) in keiner Weise das etwaige Vorhandensein einer Geistestörung nachträglich beweisen könnte, da solche Veränderungen sehr oft, auch bei Geistesgesunden, vorkommen.

Wir müssen also auf Grundlage dieser Raisonnements die Möglichkeit eines Selbstmordes für höchst unwahrscheinlich erklären und für viel wahrscheinlicherer erachten, dass die gefundenen Verletzungen durch fremde Hand beigefügt worden sind.

Ad Frage 3. Der Tod kann nicht lange vor der Auffindung der Leiche eingetreten sein, jedenfalls nicht länger als 8—10 Stunden. Beweise für diese Annahme liefert der Obductionsbefund (noch überall vorhandene Todtenstarre und Fehlen jeglicher Verwesungserscheinungen).

Ad Frage 4. Nach unseren sub Frage 2 schon voraus gemachten Aeusserungen über das bei der Leiche vorgefundene Messer halten wir dieses letztere nicht für geeignet, derartige Verletzungen, wie selbe vorliegen, zu erzeugen.



4.

Verletzung des Nagelgliedes eines Fingers.

Wodurch und wann entstanden? War der Beschuldigte der Thäter?

Von

Geh. Medicinalrath **Burghard** in Hannover.

Die forensische Casuistik stellt uns immer wieder Aufgaben, welche zu lösen wir uns vergeblich in der Literatur nach entsprechenden Erfahrungen umsehen. Einen dahin gehörigen Fall aus meiner früheren gerichtsärztlichen Thätigkeit theile ich in Folgendem als in mehrfacher Beziehung bemerkenswerth mit.

Am 8. November 1880 wurden der Dienstknecht M. und eine Dienstmagd, als sie gegen Abend ihrem Dorfe zugingen, auf der Landstrasse von 3 Männern überfallen und beraubt. Zwei der Räuber überwältigten die Magd. Der dritte riss den Knecht M. von hinten her zu Boden, drückte ihm mit der einen Hand die Kehle zu und presste ihm mit der anderen staubige Erde in die Augen und den Mund.

Die Räuber entflohen und blieben unentdeckt. Zur Ermittelung dessen, welcher den Knecht angefallen hatte, konnte ein Umstand führen. Der zu Boden Geworfene hatte, wie er aussagte, seinen Angreifer, als dieser ihm den Mund verstopfte, mit grosser Kraft in den Finger — er glaubt, in den zweiten oder dritten — gebissen. Einem glücklichen Zufall war es zu verdanken, dass dem Untersuchungsrichter Gelegenheit gegeben wurde, diesen Umstand zu einer Ueberführung des Thäters zu verwerthen.

Am 12. December, mithin 34 Tage nach dem Raubanfalle, wurde ein Mann wegen Einbruchdiebstahles in Haft genommen und mir mit der Aufgabe vorgeführt, zu bestimmen, ob mehrere frische, blutige Hautschrammen, auch 3 bogenförmige oberflächliche Einschnitte der Haut mit fetzigen Rändern auf der Hohlhandfläche des rechten Handgelenkes wenige Tage zuvor durch Eindrücken einer Fensterscheibe entstanden sein könnten. Bei Beantwortung dieser Frage machte ich darauf aufmerksam, dass meine Untersuchung noch eine zweitältere Verletzung an dem Nagelgliede des rechten Mittelfingers, anscheinend eine Bisswunde ergeben habe.

Der Befund dieser Verletzung war folgender:

Am rechten Mittelfinger lag das Nagelbett entblösst. Ein neuer Nagel war bereits 5 mm weit aus dem hinteren Nagelfalze hervorgewachsen und etwas unförmlich rundlich gestaltet. Das Nagelbett, trocken, blassroth, gegen Berührung nicht empfindlich, vertiefte sich 1 cm unterhalb des hinteren Falzes da, wo die Nagelplatte für gewöhnlich die stärkste Convexität zeigt, in der Mitte seiner Querachse als eine Einsenkung, die nach dem Fingergelenke zu von einem leicht convexen, $1^1/_2$ mm hohen Rande von weissröthlicher Farbe und knochenharter



Consistenz begrenzt wurde. Die Einsenkung maass an diesem Rande quer über 6 mm. Wie die Sonde angab, dehnte sie sich als eine glattwandige, zungenförmige Ausbuchtung unterhalb der Oberfläche des Nagelbettes bis zu 3 mm Tiefe nach der Fingerspitze zu aus.

Unter Beihülfe eines Zahnkünstlers wurde mittelst Modellwachs ein Abdruck dieser Ausbuchtung gewonnen und sodann ein Gypsabguss von demselben angefertigt. So wurde es ersichtlich, dass der Grund der Vertiefung aus einem mittleren Theile von 4 mm Breite mit zwei oberflächlichen Längsfurchen und aus zwei seitlich belegenen, weniger tiefen von je 2 mm Breite bestand.

Der durch diesen Befund als des Raubanfalles auf den M. in Verdacht Gerathene behauptete, sein Finger sei vor etwa 7 Wochen des Nagels beraubt worden, als er einen Korb voll Steinkohlen auf dem Rücken in einen Keller getragen habe, dabei ein schweres Stück aus dem Korbe auf den Handrücken und von da auf den Finger gestürzt sei und den Nagel fortgerissen habe.

Es wurden mir nun die richterlichen Fragen vorgelegt:

1. Ob die Verletzung des Fingernagels auf die von dem Verdächtigten angegebene Art oder anders bewirkt worden sei?
2. ob für den Fall, dass es sich um eine Bisswunde handle, diese am 8. November und
3. event. ob sie von dem Dienstknecht M. zugefügt sein könne?

Die Antwort lautete:

Ad Frage 1. Das Nagelbett ist unverkennbar vor längerer Zeit durch Ausreissen der Nagelplatte entblösst worden. Dasselbe ist nicht mehr empfindlich; auch nicht wie nach kürzlich geschehener Blosslegung blutig, noch lebhaft geröthet. Der neue Nagel hat bereits sich zu entwickeln begonnen.

Die Vertiefung im Nagelbett stellt einen Eindruck (Infractio) in das Knochengewebe der letzten Phalange dar mit einem durch callöse Wucherung gebildeten Walle. Die Richtung des Eindruckes, seine Breite und Tiefe lassen schliessen, dass hier ein stumpfschneidiger Gegenstand gewaltsam eingewirkt habe und zwar in der Richtung vom letzten Fingergelenk nach der Fingerspitze zu in den Knochen eingedrungen sei. Das das verletzende Object ein menschlicher Zahn gewesen sei, ist in Anbetracht des Breitenmasses des Eindruckes, auch der oberflächlichen, durch Einritzen mittelst des schneidenden Randes eines menschlichen Vorderzahnes wohl erklärlichen Längsfurchung des mittleren Theiles mindestens nicht unwahrscheinlich. Für diese Annahme spricht ferner, dass bei dem Versuche eines Gebissenen, das betroffene Fingerglied den Zähnen des Angreifers zu entziehen, der Nagel durch den hakenartig eingebohrten Zahn in seiner Gesammtheit losgetrennt werden musste.

Wenn aber der der That Verdächtige behauptet, die Verletzung durch Aufschlagen eines schweren Stückes Kohle sich zugezogen zu haben, so verdient er keinen Glauben. Es findet sich zwar auf der Rückenfläche seiner rechten Handwurzel, dem Kahnbeine entsprechend, die Hautbedeckung im Vergleiche zur Umgebung mehr weissroth gefärbt und von einer geradlinigen bläulichrothen, verschiebbaren Narbe von 1,5 cm Länge und 3 mm Breite durchquort und hinter derselben nach den Fingern zu eine Anzahl kleiner, höchstens 2 mm im Durchmesser haltender weisslicher Narbenflecke von unbestimmter Form.

Dieser Befund lässt sich sehr wohl als Zeichen der von dem Verdächtigten

behaupteten Quetschung der Dorsalfläche der Handwurzel, als Reste oberflächlicher Risse und Abschorfungen der Haut deuten und mit der Annahme, dass sie Anfang November durch Aufschlagen eines Kohlenstückes bewirkt worden sei, zusammenreimen. Dagegen bleibt es unerfindlich, wie die Durchbohrung des Nagels und seine Lostrennung nebst dem Knochenbruche dadurch zu Stande gekommen sei, dass ein grösseres Stück Kohle, selbst wenn es mit einer mehr spitzen Kante versehen war, nachdem es mit voller Wucht zuerst den Handrücken getroffen hatte, über das letzte Fingerglied sich hinwälzte.

Ad Frage 2. Zu welcher Zeit die Verletzung entstanden sei, insbesondere ob das am 8. November geschehen sein könne, — das bestimmt zu entscheiden, ist nicht wohl möglich.

Man könnte versucht sein, aus der Zeitdauer, welche das Wachsthum der Fingernägel im Allgemeinen erfordert, die Zeit zu berechnen, welche die Entwicklung des neugebildeten Nagels des M. bis zu dem am 8. November erlangten Längenmaass gebraucht hatte. Indessen mag auch die von mir bei einem Autor gefundene Notiz zutreffen, dass dieses Wachsthum durchschnittlich pro Woche 1 mm beträgt, so wird man doch diese Zahl für unser Exempel nicht als Factor benutzen dürfen. Unbekannt ist es, wie lange Zeit die Neubildung eines ausgerissenen Nagels in ihrem ersten Stadium erfordert oder, auf unseren Fall angewendet, bis die Nagelwurzel neu erzeugt ist und den Bezirk der Lunula ausfüllt oder 5 mm weit über den hinteren Wall hinausragt. Es wird das von der Individualität des Verletzten, vornämlich davon abhängen, ob und wie stark das Nagelbett an der Nagelwurzel durch die Verletzung pathologisch verändert worden sei. Dass letzteres hier der Fall gewesen, wird durch die Difformität des neuen Nagels erwiesen.

In Ermangelung bestimmter Erfahrungen über gleiche Fälle bleibt nichts übrig als eine nach individueller Anschauung gemachte Schätzung der Zeit, welche seit der Verletzung verflossen ist.

Die Frage 2 wurde dahin beantwortet, dass die Bisswunde wenigstens schon vor mehreren Wochen, sehr möglicher Weise am 8. November zugefügt sei.

Ad Frage 3. Ob M. durch den Verdächtigten gebissen worden sei, das nach ärztlichem Wissen zu bestimmen, konnte eine Vergleichung des Gebisses des letzteren mit dem dem Eindruck im Nagelbett des Verletzten entnommenen Gypsabdruck dienen. Und in der That ergab sich eine auffällige Uebereinstimmung. Der zweite rechtsseitige obere Schneidezahn ragte ein wenig über den unteren Saum der übrigen oberen Vorderzähne hervor und maass 4,5 mm in der Breite. Es zeigte auch sein scharfer unterer Rand eine oberflächliche derartige Einkerbung, dass dadurch die beiden Längsfurchen am Grunde der Vertiefung der verletzten Phalanx erklärlich wurden. Die zu beiden Seiten des zweiten befindlichen Schneidezähne waren ein wenig kürzer, bildeten am unteren Rande eine stumpfe Spitze von 2 bis 3 mm Breite. Es unterlag keinem Zweifel, dass die zu beiden Seiten der breiteren Vertiefung belegenen flacheren von je 2 mm Breite Abdrücke des ersten und dritten oberen rechten Schneidezahnes des M. sein konnten.

In Rücksicht auf die Möglichkeit, dass die Zähne eines anderen Individuums von gleicher Beschaffenheit sein konnten, musste der ärztliche Ausspruch sich



auf die Erklärung beschränken, es stehe nichts der Annahme entgegen, dass M. den Biss versetzt habe.

Dem Gericht genügten die durch das ärztliche Gutachten gewonnenen Indicien, den durch dieselben Belasteten mit Zuchthausstrafe zu belegen.

5.

Ueber Lungenaffectionen nach Kopfverletzungen.

Von

Dr. **Hans Flatten,**

Kreisphysikus in Wilhelmshaven.

Die Beziehungen zwischen Kopfverletzungen und den in ihrem Verlauf auftretenden Affectionen der Lungen sind wiederholt erörtert worden. In letzter Zeit noch hat Falk [1] über fibrinöse Pneumonie nach Schuss in das Gehirn berichtet, anschliessend an einen früher von ihm veröffentlichten Fall,[2] in welchem nach Verletzung des rechten Grossgehirns eiterige Meningitis und Infiltration des rechten Unterlappens am 6. Tage zum Tode geführt hatten. Gegen die von Falk für den Zusammenhang der Lungenentzündung mit dem Gehirninsult gegebene Erklärung — es habe eine durch das Trauma bedingte zur Paralyse fortschreitende Commotionsparese centraler Vaguselemente eine neuroparalytische Hyperämie der Lungengefässe mit nachfolgendem Oedem und Infiltrat bewirkt — erhebt Rochs[3] unter Hinweis auf die Häufigkeit von Glottisinsufficienz bei Gehirnleiden Bedenken und glaubt, die Lungenerkrankung sei vielleicht doch lediglich eine Schluckpneumonie, ohne mit einer Neuroparalyse im weiteren Sinne etwas zu thun zu haben. In gleichem Sinne beurtheilt dieser Autor Fälle von Lungenblutung, die durch neuroparalytische Vorgänge erklärt wurden.

Bei Blutansammlungen in den Lungenalveolen ist allerdings an Insufficienz der Glottis in erster Linie zu denken, wenn nach Brüchen der Schädelbasis Blut etwa durch Paukenhöhle und Tuba Eustachii oder Stirnhöhlen, Siebbeinzellen und Nase in den Rachen gelangt oder wenn eine Contusionshämorrhagie der Lunge vorliegt, die nach Aspiration fremder Dinge den Boden für entzündliche Processe abgiebt. Aber auch bei Fällen von Lungenhyperämie und Hämorrhagie



ohne Glottisstörung und ohne Lungencontusion wurde die supponirte Neuroparalyse in Frage gezogen.

Zu Gunsten eines durch den Vagus vermittelten Zusammenhangs zwischen Gehirn- und Lungenleiden ohne Insufficienz der Glottis sprachen die Versuche von Schiff, Brown-Séquard, Nothnagel und Genzmer.

Schiff[4] hatte zuerst in zweifelfreier Weise nach Vagusdurchschneidung eine nach seiner Ansicht als Folge der Lähmung der Lungenzweige des Vagus zu deutende Blutstockung in der Lunge nachgewiesen, dabei auch, wie vor ihm Longet, Blutergüsse in den Lungen beobachtet. Das Auftreten dieser Dinge auch an einzelnen Stellen der anderen Lunge erklärte Schiff durch Anastomosen der Vagi.

Später gelang es Brown-Séquard[5] durch Verletzungen des Pons, Pedunculus oder der Oblongata contralaterale Lungenblutung mit geringer Betheiligung der gleichseitigen Lunge zu erzeugen, welche er auf eine Verengerung der Lungenvenen durch Reizung vasomotorischer Nerven bezog. Letztere liess er auf Grund von Lungenblutungen, die er nach Reizung des centralen Vagusstumpfes beobachtet hatte, von der Brücke und höher gelegenen Hirntheilen durch das Halsmark und das oberste Brustganglion verlaufen.

Nothnagel[6] ergänzte diese Versuche durch die Mittheilung, dass Reizung einer umschriebenen Stelle der Grosshirnrinde des Kaninchens regelmässig Blutung in die Lunge hervorrufe.

Auch Genzmer[7] konnte feststellen, dass nach einseitiger Vagusdurchschneidung ganz vorwiegend die gleichseitige Lunge hyperämisch und theilweise ekchymotisch wurde und erklärte die Hyperämie der contralateralen Lunge ebenfalls durch die von Schiff nachgewiesenen Anastomosen der Vagi. Wenn bisweilen nach einseitiger Vagotomie die Lunge unverändert blieb, sah er sie sich sofort röthen, wenn auch der Vagus der anderen Seite durchschnitten wurde, wobei seiner Annahme nach der eine Nerv stellvertretend für den anderen eintrat, indem er durch Verbindungsäste Ganglien der anderen Seite befähigte, ihrerseits die vom Centralorgan getrennten Fasern zu innerviren (Schiff, l. c. S. 778). Genzmer betont noch, dass die Innervation durch die Ganglien sicher keine so vollständige sei, als die vom Centralorgan ausgehende.

Mit den erwähnten Versuchen stimmten Beobachtungen am Menschen überein. So berichtet Fleischmann[8] unter Hinweis auf analoge Fälle von Barthez und Rilliet über nur im hinteren seitlichen



Abschnitt der linken Lunge gelegene bis linsengrosse Ekchymosen bei einem Knaben mit Tuberculose der rechten Hälfte der Brücke*). Ollivier[9] berichtet über folgende Fälle: 1) Apoplectischer Insult mit Hemiplegia dextra — Bluterguss von Wallnussgrösse im linken Corpus striatum mit Perforation in den Seiten- und den 3. Ventrikel; wallnussgrosses Extravasat im rechten mittleren Lungenlappen, 2 desgl. im rechten Unterlappen; linke Lunge normal. 2) Apoplectischer Anfall bei alter Hemiplegia dextra — Bluterguss im linken Corpus striatum mit Perforation in den Seitenventrikel; Hyperämie der ganzen rechten Lunge mit subpleuralen Ekchymosen und nussgrossen Blutergüssen; linke Lunge im Unterlappen leicht hyperämisch. 3) Rechtsseitige Hemiplegie — Blutextravasat über dem hinteren und seitlichen Abschnitt des linken Grosshirns bis zur Fissura Sylvii; apoplectischer Herd in der rechten Lunge. Auf Grund des Vorstehenden nimmt Falk unter Hinweis auf eigene Versuche, die nach Vagusdurchschneidung Gefässerweiterung in den Lungen hatten erkennen lassen, an, dass den nach Kopfverletzungen auftretenden Lungenkrankheiten zum Theil neuroparalytische Vorgänge zu Grunde liegen. In gleichem Sinne äussern sich von Bergmann[10] und Orth[11].

Orth beobachtete sehr häufig Blutungen in die Lungen, meist in Form von Infiltration, nach Gehirnverletzungen, besonders solchen „des Pons und der Oblongata" und sah beide Zustände so weit übereinstimmen, „dass bei einseitiger Verletzung der genannten Hirntheile auch nur in der entsprechenden Lunge die Veränderungen sich finden (Vagus)".

Mit einer durch Vermittelung des Vagus auftretenden Lungenhyperämie haben wir aber noch keine Lungenentzündung. Dazu bedarf es eines weiteren Accidens, mag dies, wie Falk für seinen letztmitgetheilten Fall annimmt, in einer Erkältung oder in einer Bakterieninvasion bestehen, so zwar, dass letztere nicht stattgefunden hätte, hätte nicht die Gefässdilatation ihr den Boden vorher geebnet, oder mag dies Accidenz noch durch andere Factoren geleistet werden, unter welchen obenan mangelhafter Verschluss der Glottis steht. Ich erinnere diesbezüglich an die Versuche von Zander[12]. Seine vagotomirten Vögel gingen nur dann zu Grunde, wenn der der Operation folgende Zustand von Hyperämie und Oedem der Lungen dadurch complicirt wurde, dass artificiell oder in Folge der Durch-

*) Der auch von Ollivier citirte zweite Fall von Fleischmann gehört nicht hierher.



schneidung der den oberen Abschnitt des Vogellarynx versorgenden Hypoglossusäste Kropfflüssigkeit oder sonstige fremde Dinge aus dem Nahrungscanal in die Lungen gelangten. Bemerkenswerth sind auch die Angaben Volkmann's[13], dass doppelseitige Vagotomie von Hunden 13 resp. 23 Tage überlebt wurde, sowie eine von Deibel[14] citirte Mittheilung von Labat, nach welcher ein Patient nach Durchschneidung eines leitungsfähigen Vagus*) völlig genas, die directen Folgen der Operation für ihn also belanglos waren. Endlich eine Beobachtung von Riedel[15]. Nach zufälliger operativer Durchschneidung des linken Vagns erlag sein Patient am 14. Tage einer auf die linke Seite beschränkten eiterigen Bronchitis.

Die nach dem Gesagten als Basis für eine Zahl der nach Kopfverletzung auftretenden Lungenaffectionen postulirte Gefässdilatation ist naturgemäss anatomisch schwer und selten nachzuweisen. Ist es einerseits nicht gerade leicht, in einem hypostatischen Unterlappen zu unterscheiden, was postmortal und was ante mortem sich in ihm etablirte, so sterben andererseits die Verletzten meist zu einer Zeit, zu welcher zu der Gefässdilatation die Infiltration bereits gekommen ist. Zudem ist anzunehmen, dass die Gefässdilatation ohne Infiltration in vielen Fällen nicht ausreicht, den Tod zu bewirken, und dass nur unter besonderen Bedingungen die Nerven des Kehlkopfs von Seite des Traumas ganz und gar unbeeinflusst bleiben, und so eine Schluckpneumonie ausgeschlossen werden kann.

Es dürfte daher folgender Fall von Interesse sein.

Am 3. März 18— legte sich der etwa 20 Jahre alte F., der bis dahin stets gesund gewesen, in vollkommenem Wohlbefinden zu Bette, so zwar, dass die linke Seite des Kopfes nach oben gerichtet war, während dessen rechte Seite auf dem Kissen aufruhte. Bald nachher schoss ihm sein Bruder aus geringer Entfernung eine Kugel in den Kopf, der der Verletzte am folgenden Tage, ohne wieder zu Bewusstsein gekommen zu sein, erlag.

Die am 6. März vorgenommene Obduction ergab:

A. Aeussere Besichtigung.

Die Kopfhaare auf dem Scheitel mit reichlichem Blut verklebt; in der behaarten Kopfhaut, 6,5 cm oberhalb der Ansatzstelle der linken Auricula ein

*) Wie Deibel in Uebereinstimmung mit v. Langenbeck anführte und ich selbst in v. Langenbeck's Klinik wiederholt mitbeobachtete, sind Vagi, die in Tumoren eingehüllt sind, vielfach bereits ausser Function gesetzt und bereits durch den Vagus der anderen Seite ihrer Aufgabe enthoben, so dass ihre Durchschneidung ohne wesentliche Folgen verläuft.

rundes Loch von 6 mm Durchmesser, in dem benachbarten subcutanen Gewebe im Umkreise von 5 cm eine Suffusion; im Scheitelbein, genau dem Hautdefect entsprechend, ein 1 cm messendes rundes scharfrandiges Loch, von welchem Fissuren nicht ausgehen.

B. Innere Besichtigung.

a) Kopfhöhle.

Auch an der inneren Wand des Schädels beträgt der Durchmesser des erwähnten Loches nicht mehr als 1 cm; auch dort gehen Sprünge nicht von ihm aus. Unter ihm in der harten Hirnhaut ein unregelmässiges, im Allgemeinen rundliches Loch von 3 mm Durchmesser, von welchem senkrecht nach oben und wagerecht nach hinten je ein 1 cm langer Riss abgeht. Am vorderen Rande dieses Loches ist ein Hauptast der mittleren Hirnhautpulsader eröffnet. Das Loch besagter Pulsader ist durch ein Blutgerinnsel geschlossen. Zwischen Knochen und harter Hirnhaut keine Blutgerinnsel. Die Pia ist im Umkreise von 2—2,5 cm zerstört, so zwar, dass der vordere Rand ihres Defectes 2 cm hinter dem aufsteigenden, der untere Rand 1 cm über dem wagerechten Schenkel der Fossa Sylvii liegt. Zwischen Dura und Gehirn an der Schädelbasis, in den hinteren und mittleren Schädelgruben, 15 ccm schwarzrothen geronnenen Blutes. Die Dura der Basis ist intact. Die Pia der Basis cerebri unter Oblongata, Pons und Boden des 3. Ventrikels in 1—2 mm dicker Schicht mit Blut infiltrirt. Dieses Infiltrat setzt sich fort nach rechts 2 cm weit in die Fossa Sylvii, nach links hin ist die Pia in dem ganzen Bereiche der Fissura Sylvii blutinfiltrirt und es erstreckt sich dieser Zustand bis zu dem beschriebenen Defect der Pia und darüber hinaus auf das mittlere und hintere Drittel der oberen und seitlichen Grosshirnconvexität. Entsprechend dem Defect der Pia besteht ein Substanzverlust in der linken Grosshirnrinde, der sich in eine 3,0 cm tiefe, etwas geneigte, transversale Höhle fortsetzt, die ausser zertrümmerten Hirntheilen Blutgerinnsel, kleinste Knochentheilchen und ganz oberflächlich ein deformirtes Projectil enthält. Dieselbe communicirt mit dem linken Seitenventrikel an dessen Boden. Sämmtliche Gehirnhöhlen sind durch schwarzrothes Blutgerinnsel stark ausgedehnt.

b) Brusthöhle.

Herz leer; Lungen nicht verwachsen. Linke Lunge nicht ödematös, zeigt auch sonst nichts Abnormes. Dasselbe gilt vom rechten Ober- und Mittellappen. Dagegen ist der rechte Unterlappen in seiner Totalität von vollkommen glatter glänzender Oberfläche und tiefschwarzrother Farbe, gallertig schwappend, fast ganz luftleer, sinkt in toto und in einzelnen Theilen in Wasser unter; Schnittfläche völlig glatt, glänzend, tiefschwarzroth, nirgends gekörnt, entleert bei Druck dünne schwarzrothe Flüssigkeit. Die Bronchien beider Lungen bei glatter schmutziggrauer Schleimhaut in allen Abschnitten leer. Die Lungengefässe sind, aufgeschnitten bis zum Caliber von 2 mm, überall leer. Nirgends sind in dem Lungengewebe Klumpen oder Klümpchen geronnenen Blutes wahrzunehmen.

Bietet sonach der rechte Unterlappen makroskopisch das Aussehen eines hämorrhagischen Infarctes, so zeigt er mikroskopisch ein durchaus anderes Verhalten, indem in allen seinen Abschnitten die meisten Alveolen leer erscheinen, die Minderzahl derselben ist mit rothen Blutkörperchen angefüllt, ent-



hält aber wie die übrigen Alveolen weder zelliges, noch fibrinöses, noch amorphes Material. Dabei erscheinen die die Alveolen umspinnenden Capillaren prallgespannt, ihr Durchmesser beträgt im Durchschnitt 30 μ. An vereinzelten Stellen ragen sie über das Alveolarlumen hervor, aber nur um höchstens $^1/_2$ des Capillardurchmessers; sie erscheinen nirgends verlängert, bilden nirgends Schlingen, die weiter in die Alveolen hineinragten.

c) Bauchhöhle.

Nieren sehr blutarm; Milz von mittlerem Blutgehalt; Leber und Pankreas sehr blutreich. Colon durch Gase stark ausgedehnt.

Wir finden also nach schwerer Kopfverletzung ohne Contusion des Thorax einen ganzen Lappen einer nicht ödematösen Lunge im Zustande extremer Blutüberfüllung, dabei die übrigen Lungentheile blutarm und das übrige Gefässsystem intact. Es besteht mithin, abgesehen von der durch Gefässruptur oder Diapedese bedingten Blutanfüllung eines Theiles der Alveolen und ohne nachweisbare Veränderungen der Alveolarsepta, in ad maximum ausgebildeter Form derjenige Zustand, den wir uns, als den Lungenaffectionen nach Kopfverletzung vorausgehend, zu denken pflegen. Mit obigem Befunde stimmt auch völlig überein das von Schiff uns gegebene Bild, welches Lungen nach Vagusdurchschneidung aufweisen. Schiff sagt (l. c. S. 713): „Einzelne Partien von verschiedener Grösse sind dunkelroth, derb und luftleer und sinken im Wasser unter.“ „Schneidet man in die dunkelrothen, luftleeren Stellen ein, so entleert sich eine Menge Blutes, das abgewischt sich oft wieder erneuert. Ist dasselbe endlich erschöpft, so erscheint die Schnittfläche glatt.“ „Versucht man die Lunge aufzublasen, so setzen schon einige der noch Bläschen enthaltenden gerötheten Theile der Luft einen grösseren Widerstand entgegen, wendet man aber sehr starken Druck an, so gelingt es nicht nur, diese vollkommen auszudehnen, sondern man kann auch den grössten Theil der dunkelrothen luftleeren Stellen mit Luft erfüllen.“

Man wird demnach nicht umhin können, den Lungenbefund unseres Falles auf eine Affection des Vagus zu beziehen, die mit mangelhaftem Glottisverschluss nichts zu thun hat, wenngleich zugegeben werden muss, dass bei längerer Lebensdauer Glottisinsufficienz mit ihren Folgen möglicherweise noch eingetreten wäre.

Dass gerade der rechte Unterlappen bei vorwiegend linksseitiger Gehirnläsion der afficirte ist, stimmt überein mit den Fällen von Ollivier, welcher die von ihm beschriebenen Zustände regelmässig in der zur Gehirnblutung contralateralen Lunge antraf und in dieser

Auffassung Bestätigung durch Navarre*) fand. Sind diese Fälle auch spärlich, so ist eine Gesetzmässigkeit in dem contralateralen Auftreten wenn auch nicht zu beweisen, so doch mindestens als wahrscheinlich zu betrachten, da ein Theil der Stabkranzbündel als Haubenfaserung durch die innere Kapsel und nach aussen und oben am Nucleus ruber vorbei zur oberen Schleife zieht, und letztere bei ihrem weiteren Verlauf (d. h. Pedunculus, Pons und Oblongata) — vergl. die Versuche von Brown-Séquard — zu den gekreuzten Kernen auch der Vagi Fasern abgiebt (Edinger) [16].

Wir müssen diese Dinge erwägen, wenn uns auch Vorsicht um so mehr auferlegt ist, als bei Herzkranken die rechte Lunge weit häufiger Infarcte aufweist als die linke und in unserem Falle, wenngleich der Hauptsitz der Gehirnläsionen links war, doch auch die gesammten übrigen Gehirnabschnitte durch die ausgedehnte Blutung nicht unbetheiligt an dem qu. Lungenbefunde zu sein brauchen. In unserem Falle könnte sogar zu erörtern sein, ob nicht das Blutinfiltrat der Pia mater der Oblongata eine periphere (extracerebrale) Reizung oder Lähmung eines Vagus resp. Vagus accessorius und dadurch den Lungenbefund bedingen konnte. Nichts desto weniger dürfte in Anbetracht der Brown-Séquard'schen Versuchsergebnisse das contralaterale Auftreten des Lungenbefundes mehr als ein blosser Zufall und mehr als die Folge einer erhöhten Disposition der rechten Lunge zur Gefässdilatation sein, zumal die Hauptläsion sich dort befand, wo sie in Ollivier's Fällen angetroffen wurde.

Eine fernere Frage lautet dahin, ob in Fällen, wie wir sie beschrieben haben, die durch den Vagus verlaufenden und in Folge des Traumas die Blutansammlung in den Lungen bedingenden Fasern eine moleculare Zerstörung erfahren, oder ob das durch diese Fasern vermittelte klinische Bild nur die Begleiterscheinung localer oder allgemeiner Reizung oder Lähmung im Gehirn sein könne. Letzteres ist um so mehr zu erwägen, als die auffallende Hyperämie von Leber und Pankreas im Verein mit dem Befunde des rechten Unterlappens gelegentlich doch auch Effect eines Vorganges sein könnte, analog demjenigen, der beim Goltz'schen Klopfversuch die Blutanhäufung im Abdomen zur Folge hat (cfr. Wernich) [17]. Dass eine materielle Zerstörung der in Frage kommenden Bahnen als ausreichend für die Blutanhäufung in der Lunge bezeichnet werden darf,

*) Citirt von v. Bergmann.



ist selbstverständlich. Es wäre indess zu erörtern, was bei einer solchen Continuitätstrennung dieser Bahnen vorgehe.

Im Anschluss an die Auffassung der Mehrzahl der Autoren wurde oben der nach Vagotomie auftretende Zustand von Gefässdilatation als Paralyse citirt. Ob aber eine solche vorliegt, oder ob es sich dabei um Reizungserscheinungen handelt, ist nicht einmal für Säuger endgültig beantwortet. Während nach Schiff eine Paralyse der im Vagus verlaufenden Vasomotoren (d. h. Vasoconstrictoren) vorliegt, und die hernach sich etablirende Vaguspneumonie durch aspirirte Mundflüssigkeit und dergl. bedingt wird und Traube alle Erscheinungen auf die Mundflüssigkeit bezog, hat Zander dargethan, dass bei Vögeln die Lungenhyperämie nach Vagusdurchschneidung nur durch Reizung der im Vagus verlaufenden Vasodilatatoren erklärt werden kann.

Jedenfalls sind wir berechtigt anzunehmen,

1) dass Kopfverletzungen eine Gefässdilatation in einem mehr weniger grossen Lungenabschnitte hervorrufen können,
2) dass diese Gefässdilatation den von ihr befallenen Abschnitt der Lunge jeder anderen Erkrankung geneigter resp. jeder Schädlichkeit gegenüber weniger widerstandsfähig macht.

Literatur.

1) Falk, Zur Frage der Pneumonien nach Kopfverletzungen. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. 1887. S. 292.
2) Falk, Zur Casuistik tödtlicher Schädelverletzungen. Ibid. 1876. S. 269.
3) Rochs, Ueber Kopfverletzungen mit Berücksichtigung ihres Zusammenhanges mit consecutiver Lungenentzündung in forensischer Beziehung. Ibid. 1887. S. 39.
4) Schiff, Die Ursache der Lungenveränderung nach Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven. Archiv f. physiol. Heilkunde. VI. Bd. S. 690.
5) Cfr. Ollivier.
6) Nothnagel, Centralblatt für die med. Wissenschaften 1873.
7) Genzmer, Gründe für die pathologischen Veränderungen der Lungen nach doppelseitiger Vagusdurchschneidung. Pflüger's Archiv VIII. S. 119. 1873.
8) Fleischmann, Jahrbücher für Kinderheilkunde. Bd. IV.
9) Ollivier, Archives générales de medecine. 1873. p. 167.
10) v. Bergmann, Die Lehre von den Kopfverletzungen. 1880.
11) Orth, Comp. d. path. anat. Diagnostik. 1878. S. 149.
12) Zander, Archiv f. Physiologie. 1879. S. 317.
13) Cfr. Kohts u. Tiegel, Einfluss der Vagusdurchschneidung auf Herzschlag und Athmung. Ibid. Bd. XIII. S. 92.



14) Deibel, Ueber die traumatische Vagusparalyse beim Menschen. Dissert. Berlin 1881.
15) Riedel, Zur Casuistik der Vagusverletzung. Berl. klinische Wochenschrift 1883. No. 23.
16) Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane. 1889.
17) Wernich, Ueber die als Neuroparalyse, Nervenschlag, Shock bezeichneten Todesarten. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. Bd. 37. S. 296.

6.

Gutachten, erstattet dem Landgericht zu Braunschweig in Angelegenheiten der Untersuchung gegen Frau verw. K. aus Gebhardtshagen wegen Mord.

Von

Dr. med. **Felix Franke,**

dirig. Arzt am Diakonissenhaus »Marienstift« in Braunschweig.

(Untersuchung auf Blut überhaupt, auf Menstruationsblut und von Haaren.)

Am 13.—15. Februar 1889 fand hier in Braunschweig die Schwurgerichtsverhandlung gegen die Wittwe des Handelsmanns K. aus Gebhardtshagen statt, welche angeklagt war, ihren Mann am 8. August 1888 ermordet zu haben. Die Angeklagte wurde verurtheilt trotz ihres beständigen Leugnens auf die Aussagen der Sachverständigen und der Zeugen hin. Mir war in dieser Angelegenheit der Auftrag geworden, zu untersuchen, ob die in einigen Wäsche- und Kleidungsstücken befindlichen Blutflecken von Menstrualblut herrühren, wie die Angeklagte behauptete, oder nicht, und ob einige an verschiedenen Stellen vorgefundene Büschel Haare von dem Verstorbenen oder von der Angeklagten stammen.

Bevor ich berichte über die Untersuchung und deren Ergebniss, welches die Angeklagte stark belastete, will ich behufs besseren Verstehens kurz die Hauptpunkte erwähnen, welche die gerichtliche Untersuchung der Angelegenheit ergab.

Am 8. August 1888 Abends gegen 11 Uhr weckte die Angeklagte den Zimmermann Meinecke in Gebhardtshagen und theilte ihm mit, dass ihr Mann die Treppe hinunter- und todtgefallen sei. M. fand die Leiche auf dem Hausflur an der Treppe völlig erkaltet, bekleidet nur mit einem Hemde, welches auf der linken Seite ganz nass und blutig war, und mit einem Halstuch um den Hals. Der sofort herbeigezogene Gemeindevorsteher und die später eintreffenden Gerichtspersonen stellten das Weitere fest. Hinter der Hausthür, etwa 2 Fuss von der Leiche entfernt, lag eine blutige zusammengelegte Manchesterhose, auf der Hausflur und den untersten Treppenstufen etwas trockenes Heu. Unten an der



Treppe, auf allen Treppenstufen, an der Wandseite der Treppe fanden sich zahlreiche Blutspuren, an letzterer Stelle aussehend wie angewischt durch ein blutbeflecktes vorübergleitendes Kleidungsstück oder Aehnliches. Oberhalb der Treppe auf dem Vorsaal befand sich eine kleine Blutlache. Zwischen dem Schwellenrand der Treppe und dem äusseren Rande des an der Kammerthür befindlichen Trittbrettes wurden mehrere Strohhalme und an diesen ein kleines Büschel Haare klebend gefunden. An der Kantenseite der Kammerthür waren 5 längliche mit Haaren beklebte Blutflecke zu sehen, welche augenscheinlich von einer Menschenhand herrührten. An der Thür und am Bett fand man weiterhin Blutflecke, meist Spritzflecke, an denen ebenfalls Haare klebten. Auf der Kammer stand je ein ein- und zweischläfriges Bett. Zwischen denselben war frischer Sand gestreut, auf dem noch Niemand gegangen war. Nach der Entfernung desselben zeigte sich, dass der (röthlich gefärbte) Gypsboden frisch aufgewaschen war. Das zu dem kleinem Bette gehörende Bettlaken sowie ein Kopfkissenüberzug aus demselben Bette sind mit Blut beschmutzt und voller Sand hinter einem auf der Kammer stehenden Koffer gefunden worden; hier hat ferner ein Büschel Haare, mit Blut und Strohendchen vermischt, gelegen. Vor der Kammerthür fand sich eine blutige Mannsweste. Entsprechend dem Kopfende des kleines Bettes erblickte man an der Wand eine Anzahl runder röthlicher Spritzflecke.

Der Kopf des Todten, eines schon alten und schwachen Mannes, wies viele Wunden auf. Das ganze Gesicht war geschwollen, die Augenlider blutunterlaufen, der linke Nasenflügel aufgerissen, der Mund zeigte Kratzwunden, die Backe ausser verschiedenen anderen Wunden 3 Stichwunden, welche wahrscheinlich mit einer Gabel beigebracht waren. Die anderen Wunden stammten von einem scharfkantigen Instrumente her. Die inneren Organe waren normal. Der Tod war durch Verblutung eingetreten.

Die Angeklagte hatte an ihrer Hand mehrere oberflächliche Wunden, die von einem Pferdebiss herrühren sollen, was aber die Sachverständigen durchaus bestreiten. Am Unterarme auf der Radialseite besass ferner die Angeklagte mehrere braune und blaue Flecke, angeblich von einem Falle von der Treppe herrührend, die aber nach Ansicht der Sachverständigen höchstwahrscheinlich auf starken Fingerdruck zurückzuführen sind.

Alle diese Umstände, namentlich der, dass die Ehe wegen des liederlichen Lebenswandels der Angeklagten eine unglückliche war, und es häufig zwischen den Eheleuten zu heftigen Auftritten kam, dass Frau K. ihren viel älteren Mann stets schlecht behandelt und sogar misshandelt hat, haben den Verdacht nahe gelegt, die Angeklagte habe ihren Mann im Bette heimtückisch überfallen, erschlagen und darauf zur Ablenkung des Verdachts die Treppe hinabgestürzt.

Die Frau leugnete, wie schon erwähnt, hartnäckig und behauptete unter anderem, dass die vielen Blutflecken von der Menstruation herrührten, die Haare aber daher, dass sie am 5. August ihrem Mann das Haupthaar geschnitten habe.

Der Klarstellung dieser Punkte dient die nachstehende Untersuchung.

Zu dem Zwecke erhielt ich am 25. August von dem Untersuchungsrichter eine Anzahl Packete ausgeliefert. Die Packete trugen die Bezeichnung: Packet A u. s. w. bis Packet O.



I. Es sind die Blutflecken auf den in Packet A befindlichen 3 Ausschnitten aus einem rothgewürfelten Kopfkissenüberzug auf Menstrualblut zu untersuchen.

Jeder der 3 Ausschnitte zeigte einen deutlichen kleinen Blutfleck. Von zweien der letzteren liess sich noch ein ganz kleines Blutgerinnsel abheben. Die Untersuchung fand so statt, dass diese Gerinnsel mit einer sie zur Quellung bringenden Flüssigkeit getränkt und in ihr zerzupft wurden. Sodann wurden die befleckten Stellen des Ueberzuges ausgeschnitten, in kleine Theile zerlegt, deren jeder für sich mit der Quellungsflüssigkeit behandelt und fein zerfasert wurde. Als Quellungsflüssigkeit verwandte ich zum Theil eine Mischung von Eiweiss (30 g), Wasser (270 g) und Kochsalz (40 g)[1]), zum Theil eine solche von Natriumchlorid (1 Th.), kryst. Natriumsulfat (5 Th.) und Wasser (94 Th.). Jedes der auf obige Weise gewonnenen Präparate wurde mit Hülfe starker Vergrösserung durch das Mikroskop genau durchgemustert. Die Untersuchung wurde erschwert durch sehr reichliche in den Blutgerinnseln, z. Th. auch zwischen den Fasern des Ueberzuges oft recht fest haftende, kleine und kleinste Sandtheilchen, welche zum grössten Theil vor der Untersuchung erst entfernt werden mussten. Die zur Untersuchung benutzte Flüssigkeit nahm immer eine röthliche Farbe an. In den Präparaten fand ich feinkrümelige, körnige und zu grösseren Klümpchen zusammengebackene gelbliche Massen, offenbar von dem zersetzten Blut herstammend, keine deutlichen Blutkörperchen, nur an einigen Stellen wie geschrumpft aussehende rothe Blutkörperchen, keine Epithelien irgend welcher Gegend des Körpers, keine Schleimhautreste der Gebärmutter. —

Aus dem angeführten Befunde kann man keinen Schluss ziehen auf den Ort, von dem das Blut stammen könnte. Für die Angabe der K., dass das Blut Menstruationsblut sei, enthält der Befund nichts Beweisendes; weder sind Pflasterepithelien der Scheide, noch Theile der Gebärmutterschleimhaut vorhanden, noch sind die rothen Blutkörperchen in im Verhältniss zur Blutmenge geringer Zahl: ein Verhältniss, das beim Menstruationsblut öfters beobachtet wird, vertreten. Aber über diesen Punkt lässt sich nichts Bestimmtes äussern, da die Blutkörperchen schon zum grössten Theil zersetzt sind und sich deshalb nicht mehr zu erkennen geben. Ob etwa beigemischte Pflasterepithelien noch erkennbar sein würden, ist ungewiss. Es ist aber bekannt, dass dieselben sich viel schwerer auflösen und zerstören lassen als Blutkörperchen, und deshalb, wenn sie in dem Blut enthalten wären, wahrscheinlich auch noch erkennbar sein würden. Nun ist aber zu bedenken, dass das Fehlen der angeführten Zellen im Blute durchaus nicht beweist, dass das Blut kein Menstruationsblut sei. Denn wenn auch dem Menstruationsblut wohl immer Pflasterepithelien der Scheide beigemischt sein mögen, so braucht nicht jedes einzelne Tröpfchen Blut solche Zellen zu enthalten. Es wird das zumeist von der Menge des Menstruationsblutes überhaupt abhängen. Ist die Blutung reichlich, so wird man schwerer solche Zellen nachweisen können, weil sie dann mehr vertheilt sind. Letzterer Umstand würde hier zu berücksichtigen sein, wenn man den Angaben der Kreye Glauben

[1]) Vergl. Dragendorff, Untersuchung von Blutspuren. S. Maschka, Handbuch d. gerichtl. Medicin. 1. Bd. S. 496.



schenken darf, welche dahin lauten, dass die monatliche Blutung bei ihr eine sehr reichliche sei. Sehen wir uns nach weiteren für die Entscheidung der Frage vielleicht brauchbaren Punkten um, so wäre als auffällig hervorzuheben die innige Vermischung des Blutes mit Sand. Die K. giebt an, dass sie auf das von ihr in der Stube, deren Boden mit Sand bestreut war, verlorene Blut den Ueberzug und das im Folgenden zu berücksichtigende Betttuch geworfen habe und mit den Füssen darauf getreten habe. Das Unwahrscheinliche dieser Angaben leuchtet ein. Auf eine solche Weise dürfte wohl kaum Jemand, am allerwenigsten eine Frau, Blutflecken vom Boden entfernen, namentlich wenn sie so klein sind, wie die des Ueberzuges, die die Grösse einer Linse kaum um das Doppelte überschreiten. Viel eher dürfte die Vermischung des Blutes mit dem Sande auf irgend eine andere Weise zu Stande gekommen sein, über die man sich nur in Vermuthungen ergehen kann, auf die ich mich aber nicht weiter einlassen will.

Für die Beurtheilung der Frage ist vielleicht der an dem Betttuche gemachte Befund von Werth:

II. Untersuchung der in Packet B befindlichen Ausschnitte aus einem blutbefleckten leinenen Betttuche, bezw. der Blutflecken auf Menstrualblut.

Von einem grobleinenen Betttuche, das eine Anzahl grösserer und kleinerer runder, länglicher und unregelmässiger, bräunlicher, alter Blutflecken aufwies, deren keiner jedoch Fingerabdrücke und dergl. hätte erkennen lassen, wurden 4 Stücke ausgeschnitten behufs genauerer Untersuchung. Zwei kleine Ausschnitte trugen je einen kleinen, noch nicht 1 cm im Durchmesser haltenden braunen Blutflecken, ein grösserer einen solchen Flecken von der Grösse eines Fünfzigpfennigstückes. Von diesem Flecken liess sich ein kleines Blutgerinnsel, auf dem ein längeres weisses und einige kürzere dunklere, sowie ein ebensolches weisses Haar locker hafteten, abheben. Der grösste Ausschnitt enthielt 4 kleine dunkelbraune Blutflecken, deren einer ein eingetrocknetes kleines Blutgerinnsel trug, zwei schwärzliche, auf denen kleine weisse Pilzcolonien entstanden waren, endlich einen grossen 8 cm langen bräunlichen Blutfleck, von dem sich an einigen Stellen kleine eingetrocknete Blutgerinnsel abschaben liessen. Einige Pilzcolonien waren auch auf ihm erkennbar. An einer Stelle hafteten einige zusammengeballte, mit einigen kurzen Strohstückchen vermischte dunkle Haare. Feinster Sand war in Menge mit dem Blute verklebt. — Das Untersuchungsverfahren war das gleiche wie bei Packet A. Auch das Ergebniss der Untersuchung bezüglich der Blutflecken war das gleiche; abgesehen von Verunreinigung durch Sand, Pilzen- und Sporen, Pflanzenfasern und Pflanzenzellen fand ich kleinere und grössere Krümel gelber Massen, keine deutlichen Blutkörperchen oder nur hier und da geschrumpfte rothe Blutkörperchen, keine deutlich als Pflasterepithelien erkennbaren Gebilde.

Also auch hier habe ich keinen sicheren Beweis dafür, dass das Blut von den weiblichen Geschlechtstheilen stammt oder nicht. Dagegen ist wichtig in negativer Hinsicht der Umstand, dass die mit den Blutflecken verklebten Haare zum grössten Theile höchstwahr-



scheinlich Haupthaare des verstorbenen K. sind, wie ich weiter unten darlegen werde. Wie kommen diese Haare, die fast durchweg Wurzeln besitzen, mit Menstruationsblut zusammen? Eine zufällige Beimischung allem Anschein nach ausgerissener Haupthaare des Mannes zu den Stubenboden verunreinigendem Menstruationsblut ist ganz unwahrscheinlich. Es ist also wohl anzunehmen, dass die oben besprochenen Blutflecken nicht durch Menstruationsblut verursacht sind.

Eine weitere Stütze für diese meine Ansicht fand ich bei der

III. Untersuchung der in Packet O befindlichen Ausschnitte aus dem blauwollenen Unterrocke der Angeklagten.

Dieser Unterrock, an vielen Stellen zerrissen, ist haupsächlich an seiner Aussenseite stark mit Blut beschmutzt. Dasselbe erscheint z. Th. wie angespritzt, z. Th. wie angeschmiert. Grössere Gerinnsel sind nicht zu sehen. Auf der Innenseite sind nur kleine Stellen besudelt; einige Flecken erscheinen hier wie angespritzt.

Ich erhielt zwei Ausschnitte, um dieselben auf das Vorhandensein von Menstrualblut zu untersuchen. Der kleinere zeigt auf seiner rauhen Seite einen, der grössere auf derselben Seite über 10 schwarzrothe, eingetrockneten Bluttropfen entsprechende Flecken. Nur an den grösseren Flecken war das Blut in das Gewebe eingedrungen, an den kleineren haftete es oberflächlich. Ich entnahm von verschiedenen Flecken oberflächliche Schichten, ausserdem aber schnitt ich zwei Flecken aus. zerfaserte die Wollstückchen und brachte diese wie jene mit den oben erwähnten Quellungsflüssigkeiten auf dem Objectträger zusammen. In allen den angefertigten Präparaten konnte ich ausnahmslos ausser gelben krümeligen Massen, herrührend von dem geronnenen und schon zum Theil zersetzten Blute. einzelnen geschrumpften, mitunter auch gequollenen rothen Blutkörperchen und nebensächlichen Beimengungen, Pflasterepithelien nachweisen. Dieselben sind sehr blass, ganz fein granulirt oder stärker gekörnt (fettige Entartung?). besitzen einen verhältnissmässig kleinen, runden oder ovalen Kern, der allerdings nur bei wenigen Epithelien deutlich zu sehen ist, häufig undeutliche Grenzen hat, zum grössten Theil aber den Zellen fehlt. Letztere sind z. Th. sehr gross, ganz platt oder an den Rändern etwas eingerollt. Die Ränder selbst besitzen fast durchweg nur einen schwachen Contour, sind unregelmässig gestaltet, so dass die Zellen bald mehr quadratisch oder rechteckig, mehr als viereckig, spitzwinklig. seltener abgerundet erscheinen. Diese Epithelien fand ich in einigen Präparaten nur ganz vereinzelt, in anderen wieder in grösserer Menge.

Aehnliche Zellen besitzt der menschliche Körper, abgesehen von der Scheide, nur noch in der Mund und Rachenhöhle, sowie in der männlichen und weiblichen Harnröhre. Dass obige Epithelien von diesen Stellen etwa stammen, dafür liegt nicht der geringste Anhalt vor. Ausserdem würden sie dann kaum in solcher Menge dem etwa aus diesen Höhlen herausgeflossenen Blute beigemischt sein.

Die Epidermisschüppchen der Haut besitzen keinen Kern, sind deshalb und auch aus anderen Gründen, wenngleich sie sonst jenen Zellen ähneln können, auszuschliessen.

Um eine weitere, allerdings mir selbst unwahrscheinlich erscheinende Möglichkeit auszuschliessen, nämlich die, dass die Zellen etwa von den Wollhaaren des Rockes stammen, habe ich durch Schaben der Oberfläche des letzteren und auch einzelner Haare mit dem Messer und dem Spatel Schüppchen der Wollhaare des Rockes gewonnen und diese dann untersucht. Sie sind viel kleiner als obige Zellen, meist schmal und länglich, mit scharf contourirten, meist umgekrämpten Rändern, besitzen keinen Kern.

Es können demnach obige Pflasterepithelien nur aus der Scheide stammen, und das sie enthaltende Blut ist deshalb als Menstruationsblut anzusehen.

Der Umstand aber, dass in diesem Blute so verhältnissmässig viele Epithelien gefunden wurden, während in den im Packet A und B enthaltenen Ausschnitten von Kopfkissenüberzug und Betttuch keine sich nachweisen liessen, lässt die Behauptung der Angeklagten, dass die in letzteren Wäschegegenständen befindlichen Blutflecken von Menstruationsblut herrühren, eine Behauptung, welche schon oben als unwahrscheinlich hingestellt wurde, noch unwahrscheinlicher erscheinen.

IV. Untersuchung der auf den Blutflecken der Ausschnitte des leinenen Betttuches (Packet B) aufgeklebten Haare.

Ich hatte oben kurz erwähnt, dass ich die auf den Blutflecken des Betttuches gefundenen Haare fast sämmtlich für Haupthaare des verstorbenen K. halte.

Die Zahl jener Haare betrug 12: 1) ein langes weisses, 2) ein kurzes weisses, 3) 5 kurze helle, 4) 5 längere dunkle Haare.

1. Langes, weisses, schlichtes, kaum etwas gekräuseltes, feines Haar von 8,5 cm Länge. Schon mit blossem Auge lässt sich ein dickeres und dünneres Ende unterscheiden. Unter dem Mikroskop unterscheidet man eine kurze kolbige Wurzel, an der noch etwas Gewebe der Umgebung hängt, was noch deutlicher wird durch Schaben der Wurzel mit dem Messer, und ein etwas zerfasertes Ende, an dem ein Randstückchen, $^1/_8$—$^1/_6$ so dick als das Haar selbst, sich noch eine Strecke fortsetzt, um ebenfalls etwas zerfasert zu enden. Das Haar sieht grauweiss bis weiss aus, besitzt einzelne gelbliche Pigmentkörnchen, ist z. Th. mit Schmutztheilchen und gelblichen Krümeln, wahrscheinlich Blutresten (eine Auflösung derselben in einzelne Blutkörper durch Kalilauge konnte ich nicht erreichen) bedeckt, besitzt stellenweise einen dünnen Markcanal, der bei durchfallendem Lichte schwarz, bei auffallendem Lichte weiss erscheint, also lufthaltig ist. Der Rand und die Oberfläche des Haares ist glatt. Die Dicke habe ich leider erst, nachdem das Haar schon gequollen war, bei Behandlung mit Kalilauge, gemessen; sie beträgt trotzdem nur 0,087 mm, die Markbreite meist 0,006—0,008 mm, stellenweise bis 0,02 mm. Das Haar ist rund.

2. Dünnes, weisses, 1 cm langes, etwas gekrümmtes Haar. Mikroskopisch: Das Haar hat verschiedene Dicke, einen breiten Markstrang. Die Maasse sind an den einzelnen Stellen 0,05 : 0,02 mm; — 0,045 : 0,02 mm; — 0,04 : 0,02 mm. Beide Enden sind kurz abgerundet. Der Rand erscheint etwas gezahnt, die Oberfläche wellig. Pigment ist nicht vorhanden. Der Markstrang, nicht lufthaltig, lässt die ihn zusammensetzenden kurzen, polygonalen, fast cubischen Zellen zum Theil leicht erkennen.



3. Fünf feine hellblonde Haare, deren längstes 4 cm lang ist, mit kleinsten Strohstückchen vermischt. Sie sind z. Th. etwas gekräuselt. Allen fehlt die Wurzel, ihre Enden sind glatt abgeschnitten oder kurz abgerundet oder auch leicht zerfasert. Die Farbe erscheint unter dem Mikroskop hellgraugelblich. Bräunlichgelbe Pigmentkörnchen sind sehr spärlich vertreten. Markstrang nicht vorhanden. Rand und Oberfläche glatt. Die Dicke der Haare beträgt 0,0375 bis 0,05 mm.

4. Fünf schlichte Haare von sehr verschiedener Länge.

a) Dunkelbraunes, fast schwarzes, feines Haar von 11 cm Länge, gleichmässiger Dicke, rund, mit dünner Wurzel, an der noch kleine Gewebsfetzchen hängen, am anderen Ende glatt abgeschnitten, unter dem Mikroskop dunkelbraun aussehend, von reichlichen schwärzlichen Pigmentkörnchen, die oft strichweise angeordnet sind, durchsetzt. Markstrang sehr schmal, stellenweise nicht sichtbar, durch das ganze Haar verlaufend. Dicke nicht gemessen, da das Haar durch Kalilauge schon sehr stark gequollen war.

b) Haar von 7 cm Länge, nicht ganz so dunkel als das vorige, mit reichlichem Pigment wie jenes, gleichmässig dick, mit gabeliger Wurzel, deren Enden etwas zerfasert sind, und stumpfem, mit einem Schmutzklümpchen bedeckten Ende. Rand glatt, nur an einigen Stellen etwas aufgefasert und wie angefressen. An einer Stelle ist das Haar geknickt. Etwa in der Mitte desselben liegt dem Rande ein kleines Gewebsfetzchen an, welches aus kernlosen Epithelien, also Epidermisschüppchen besteht. Markstrang an einigen Punkten nur angedeutet. Die Dicke des Haares beträgt 0,062, die grösste Dicke des Markstranges 0,007 bis 0.01 mm.

c) $5^1/_2$ cm langes Haar von gleicher Farbe und Pigmentgehalt wie a und b. Wurzel kurz, kolbig, zerfasert. Das Haar besitzt einen Knick; an dieser Stelle ist der Rand aufgefasert. Gegen das Ende zu wird das Haar heller, fast weiss, verschmächtigt sich allmählich zu einer feinen, aber scharf abgesetzten Spitze. Markstrang sehr dünn: 0,0025 mm, reicht nur bis etwa zur Mitte des Haares. Die Dicke des Haares beträgt 0,05 mm.

d) Feines, 3 cm langes Haar von etwas hellerer Farbe als die vorhergehenden, ohne Wurzel, an beiden Enden etwas zerfasert, gleichmässig dick, rund, unter dem Mikroskop graubräunlich aussehend, mit weniger reichlichen Pigmentkörnchen ausgestattet, ohne deutliches Mark. Dicke 0,062 mm.

e) Feines hellblondes, gleichmässig dickes Haar, unter dem Mikroskop von hellgraugelblicher Farbe, ohne körniges Pigment, ohne Mark, mit kurzer, stumpfkolbiger, schwärzlicher Wurzel, am anderen Ende glatt abgeschnitten. Dicke 0,055 mm, Länge 9,5 cm.

Von den beschriebenen Haaren ist das unter 2 beschriebene wahrscheinlich kein Menschen-, sondern ein Thierhaar. Für diese Annahme spricht die leichtgezähnte Beschaffenheit des Randes, die wellige, durch die Lagerung der ziemlich grossen Schüppchen der Cuticula bedingte Oberfläche, die beträchtliche Breite des Marcanals. Am meisten ähnelt das Haar dem des weissen Pudels.

Die anderen Haare sind ganz ohne Zweifel Menschenhaare und



zwar Haupthaare. Die Gründe für diese Annahme sind die geringe und dabei gleichmässige Dicke der Haare bei zum Theil grösserer Länge, der runde Querschnitt, das scharf abgeschnittene oder doch stumpfe Ende, die gerade oder doch nur wenig gekräuselte Gestalt, das Fehlen bezw. die sehr geringe Breite Markstranges. — Das eine mit feiner Spitze versehene Haar ist höchstwahrscheinlich ein neu hervorgesprosstes.

Stammen nun diese Haare von der Angeklagten oder von dem verstorbenen K. her? — Zur Erledigung dieser Frage ist es nöthig, Haare, welche dem Verstorbenen, wie der Angeklagten entnommen sind, zu untersuchen.

V. Die in Packet C übergebenen, vom Haupte des K. abgeschnittenen Haare

sind blond, in's Graue überspielend in Folge von Beimischung einiger grauer und weisser Haare; einzelne Haare sind aber auch dunkelbraun. Sie sind fast sämmtlich leicht gekräuselt. Unter dem Mikroskop zeigen sie verschiedene Färbung; sie sehen farblos, hellgrau, graugelblich, graubräunlich, bräunlich, einzelne fast dunkelbraun aus. Die dunkleren enthalten meist reichliches Pigment in Form kleiner und grösserer, oft in Streifen angeordneter, bräunlicher bis schwärzlicher Körnchen, die hellen sind ohne solches Pigment, oder dasselbe sieht gelblich aus, ist dann gewöhnlich in geringerer Menge vorhanden. Nur wenige der Haare, etwa 15—20 pCt., sowohl dunkle als helle, enthalten einen Markstrang. Derselbe ist aber immer sehr schmal; oft nur angedeutet, besitzt er eine Breite bis zu 0,008—0,012 mm, während die Haare eine durchschnittliche Dicke von 0,052 mm aufweisen. Das dünnste der untersuchten Haare ist 0,042, das dickste 0,07 mm dick. In den weissen Haaren ist der Markstrang meist lufthaltig, aber auch in den dunkleren finden sich lufthaltige, unregelmässig vertheilte Strecken. Der Querschnitt der Haare ist rund.

VI. Die in Packet D eingeschlagenen Barthaare des K.

sind stark, leicht gekräuselt und gedreht, von verschiedener Farbe, in der Mehrzahl röthlich bis hellblond, einzelne weiss, einzelne dunkelbraun, einzelne sind an verschiedenen Stellen verschiedenfarbig, in der Mitte dunkelbraun, an einem oder beiden Enden röthlich bis hellbond. — Mikroskopische Untersuchung: An einigen Haaren ist die Wurzel vorhanden; dieselbe ist dickkolbig, kurz. Gegen das andere Ende zu verschmächtigen sich die Haare, selten allerdings zu einer feinen Spitze, gewöhnlich erscheint diese wie abgeschnitten oder ist zerfasert. Die Farbe erscheint dunkelbraun und geht durch röthlich und blond bis zum Weiss. Pigmentkörnchen, reichlich besonders in den dunkleren Haaren, treten verstreut oder in Gruppen vereinigt auf. Gegen die Spitze zu wird die Farbe immer heller und verschwinden gewöhnlich die Pigmentkörnchen. Die durchschnittliche Dicke der Haare beträgt 0,13 mm, als grösste Breite fand ich 0,15 mm, als geringste 0,12 mm. Dabei wechselt am einzelnen Haare der Dickendurchmesser, was wohl hauptsächlich durch Drehung der auf dem Querschnitt nicht runden, sondern ovalen oder fast dreikantigen Haare bewirkt wird.



Sämmtliche Haare besitzen einen Markstrang, welcher durch das ganze Haar verläuft und nur gegen die Spitze hin sich allmählich verliert, bisweilen Luftbläschen enthält (z. B. in zwei weisslichen Haaren) und von ziemlicher Breite ist. Dieselbe beträgt nämlich fast die Hälfte der Breite des ganzen Haares; im Durchschnitt 0,047 mm haltend schwankt sie zwischen 0,042 und 0,052 mm.

Zu weiterer Vergleichung hatte ich Haupt- und Schamhaare der Angeklagten erhalten.

VII. Die Haupthaare der Angeklagten, enthalten in Packet E, 12—20 cm lang (sie sind der Angeklagten abgeschnitten worden), sind schlicht, von dunkelblonder, gegen die Spitze zu hellerer Farbe von röthlich gelbem Schein; einige sind fast schwarz bis zur Spitze. Letztere erscheint schon dem blossen Auge feiner, an einigen Haaren stumpf, an mehreren verschieden stark zerfasert. Unter dem Mikroskop haben die Haare eine graue, graubraune, braune bis dunkelbraune, fast schwarze Farbe, einige eine hellere, graugelbliche. Schwarz sehen sie öfters, namentlich gegen die Wurzel zu aus. Sämmtliche Haare enthalten mehr oder weniger reichliches, fein- und grobkörniges, oft in Streifen angeordnetes Pigment. Das grobkörnige Pigment ist in grösserer Menge vertreten als in den Haaren des verstorbenen K. Der Querschnitt ist rund oder etwas oval. Die Spitzen sind nie scharf abgeschnitten oder abgerundet; alle Haare verlieren gegen die Spitze zu an Dicke, die Spitze selbst ist wie bei jedem nicht verschnittenen Haar mehr oder weniger zerfasert in mehrere grössere Stücke oder fein pinselartig, bisweilen mehrmals geknickt und gebrochen und an den Bruchstellen aufgefasert. Die Farbe der Spitzen ist eine weissgelbliche, gelbliche bis schwachbräunliche. Der grösste Theil der Haare ist von einem Markstrang durchzogen, von 50 Haaren waren nur 4 ohne denselben. Grössere lufthaltige Räume sind mir ebenso wenig aufgefallen, wie überhaupt weisse Haare, die ja an solchen Lufträumen sehr reich zu sein pflegen. Die Haare haben eine durchschnittliche Breite, gemessen an 20 Haaren, von 0,095 mm, eine grösste Breite von 0,127 mm, eine geringste von 0,062 mm. Die Breitenmaasse des Markstranges betragen im Durchschnitt 0,019, der höchste Werth ist 0,0275, der niedrigste 0,01 mm.

Vergleichen wir die Haupthaare der K. mit denen ihres verstorbenen Mannes, so fallen hauptsächlich folgende Merkmale, durch welche sich jene Haare von diesen unterscheiden, in die Augen: Abgesehen von der Länge haben sie eine grössere Ausdehnung im Dickendurchmesser, haben eine dunklere, keine graue Färbung, weisen kein weisses, lufthaltiges Haar auf, sind schlicht, nicht gekräuselt, haben eine feine, aber zerfaserte Spitze, besitzen fast ausnahmslos einen ziemlich starken Markstrang, Unterschiede, welche eine Trennung und Unterscheidung der Haupthaare der beiden Eheleute sicher genug gestatten.

VIII. Die in Packet F befindlichen, der Angeklagten entnommenen Schamhaare

sehen röthlich blond, unter dem Mikroskop gleichmässig röthlichbraun bis blond



aus mit hellerer Färbung gegen die Spitze zu. Sie sind kurz; mittelstark, gekräuselt. Die feinere Untersuchung lässt einen ovalen oder fast dreieckigen, seltener runden Querschnitt erkennen. Körniges Pigment tritt spärlich auf. Alle Haare besitzen einen starken Markstrang bis gegen die Spitze hin, welche sich allmählich, aber schneller als an den Haupthaaren der K., verjüngt, etwas abgestumpft oder, und zwar meistentheils, zerfasert ist. Bisweilen erstreckt sich die Faserung und Spaltung tiefer in das Haar hinein. In dem zerfaserten Theil sieht man reichliche Luftbläschen. An den Haaren haften in grösserer Menge Schmutztheilchen. Der Dickendurchmesser wechselt an einigen Haaren in ihrer Länge, abgesehen von der Spitze. Für die Breite der Haare fand ich folgende Werthe: Durchschnitt 0,117 mm, höchster Werth 0,135 mm, niedrigster 0,085 mm; für die des Markstranges folgende Zahlen: Durchschnitt 0,022, grösste Breite 0,0275, geringste Breite 0,015 mm.

Ueberblickt man die eben besprochenen 4 Gruppen von Haaren, Haupt- und Barthaare des Mannes der Angeklagten, Haupt- und Schamhaare der Angeklagten, so erkennt man schon bei flüchtigem Zusehen, dass eine Unterscheidung derselben nicht sehr schwierig ist und mit ziemlicher Sicherheit gemacht werden kann.

Wir haben nun zu untersuchen, welcher jener 4 Gruppen von Haaren, oder vielmehr der beiden Gruppen der Haupthaare, die auf dem Betttuch gefundenen und schon oben als Haupthaare erkannten Haare am meisten gleichen. Ich hatte schon vorn (S. 263) behauptet, dass ich dieselben für Haupthaare des verstorbenen K. halte. Diese meine Behauptung stütze ich auf die leicht gekräuselte Form, die geringe Stärke, die Farbe der Haare, den fehlenden oder nur dünnen Markstrang, den Gehalt desselben an Luft in dem einen Haar, die Beschaffenheit des freien Endes der Haare, welche darauf hindeutet, dass das Haar verschnitten worden ist und zwar vor einiger Zeit, da an einigen Haaren die Schnittfläche schon wieder etwas abgerundet oder auch etwas zerfasert ist. Eine Aehnlichkeit der Haare dagegen mit dem Haupthaar der Angeklagten lässt sich nicht nachweisen.

Bezüglich jener Haare ist aber noch weiterhin zu bemerken, dass dieselben dem Kreye höchstwahrscheinlich gewaltsam ausgerissen sind. Denn sie besitzen fast alle noch die Wurzel, die aber nicht der Wurzel eines abgestorbenen Haares gleicht, sondern offenbar einem noch wachsenden Haare angehören muss. An zweien der Wurzeln hängen noch kleine Gewebsfetzchen, an einer anderen (4, b) kann man noch die durch die Papille bedingte Form der Wurzel erkennen. Solche Verhältnisse trifft man nicht an bei einer abgestorbenen, von selbst sich lösenden und so den Haarausfall bedingenden Wurzel.

IX. Es sind die in dem Packet H befindlichen Haare daraufhin zu untersuchen, ob sie von der Angeklagten oder deren Ehemann stammen.

Die Haare waren hinter dem Koffer zwischen Stroh und Blut gefunden worden. Es ist ein dünnes Bündel blonder, in's Graue überspielender Haare mit einigen eingesprengten weissen, das an mit Blut beschmutztem und fest mit einander verklebtem Stroh haftet. Die Haare selbst sind wenig besudelt. Sie sind leicht gelockt, haben eine Länge von 9—11 cm (etwa 50 Haare untersucht),



Sämmtliche Haare besitzen einen Markstrang, welcher durch das ganze Haar verläuft und nur gegen die Spitze hin sich allmählich verliert, bisweilen Luftbläschen enthält (z. B. in zwei weisslichen Haaren) und von ziemlicher Breite ist. Dieselbe beträgt nämlich fast die Hälfte der Breite des ganzen Haares; im Durchschnitt 0,047 mm haltend schwankt sie zwischen 0,042 und 0,052 mm.

Zu weiterer Vergleichung hatte ich Haupt- und Schamhaare der Angeklagten erhalten.

VII. Die Haupthaare der Angeklagten, enthalten in Packet E,

12—20 cm lang (sie sind der Angeklagten abgeschnitten worden), sind schlicht, von dunkelblonder, gegen die Spitze zu hellerer Farbe von röthlich gelbem Schein; einige sind fast schwarz bis zur Spitze. Letztere erscheint schon dem blossen Auge feiner, an einigen Haaren stumpf, an mehreren verschieden stark zerfasert. Unter dem Mikroskop haben die Haare eine graue, graubraune, braune bis dunkelbraune, fast schwarze Farbe, einige eine hellere, graugelbliche. Schwarz sehen sie öfters, namentlich gegen die Wurzel zu aus. Sämmtliche Haare enthalten mehr oder weniger reichliches, fein- und grobkörniges, oft in Streifen angeordnetes Pigment. Das grobkörnige Pigment ist in grösserer Menge vertreten als in den Haaren des verstorbenen K. Der Querschnitt ist rund oder etwas oval. Die Spitzen sind nie scharf abgeschnitten oder abgerundet; alle Haare verlieren gegen die Spitze zu an Dicke, die Spitze selbst ist wie bei jedem nicht verschnittenen Haar mehr oder weniger zerfasert in mehrere grössere Stücke oder fein pinselartig, bisweilen mehrmals geknickt und gebrochen und an den Bruchstellen aufgefasert. Die Farbe der Spitzen ist eine weissgelbliche, gelbliche bis schwachbräunliche. Der grösste Theil der Haare ist von einem Markstrang durchzogen, von 50 Haaren waren nur 4 ohne denselben. Grössere lufthaltige Räume sind mir ebenso wenig aufgefallen, wie überhaupt weisse Haare, die ja an solchen Lufträumen sehr reich zu sein pflegen. Die Haare haben eine durchschnittliche Breite, gemessen an 20 Haaren, von 0,095 mm, eine grösste Breite von 0,127 mm, eine geringste von 0,062 mm. Die Breitenmaasse des Markstranges betragen im Durchschnitt 0,019, der höchste Werth ist 0,0275, der niedrigste 0,01 mm.

Vergleichen wir die Haupthaare der K. mit denen ihres verstorbenen Mannes, so fallen hauptsächlich folgende Merkmale, durch welche sich jene Haare von diesen unterscheiden, in die Augen: Abgesehen von der Länge haben sie eine grössere Ausdehnung im Dickendurchmesser, haben eine dunklere, keine graue Färbung, weisen kein weisses, lufthaltiges Haar auf, sind schlicht, nicht gekräuselt, haben eine feine, aber zerfaserte Spitze, besitzen fast ausnahmslos einen ziemlich starken Markstrang, Unterschiede, welche eine Trennung und Unterscheidung der Haupthaare der beiden Eheleute sicher genug gestatten.

VIII. Die in Packet F befindlichen, der Angeklagten entnommenen Schamhaare

sehen röthlich blond, unter dem Mikroskop gleichmässig röthlichbraun bis blond



Haare sind dagegen von oberhalb der Wurzel bis an ihr Ende von einem bis zu 0,0075 mm breiten, lufthaltigen Markcanal durchzogen. Alle Haare, welche ich untersuchte, haben kürzere oder längere, zumeist schmalkolbige, selten abgestorbene, vielmehr fast durchweg noch ihrerzeit in der Haut festsitzende lebende Wurzeln, welche grösstentheils von eingetrocknetem Gewebe, wahrscheinlich Theilen der Wurzelscheide bedeckt sind. An einigen ist das Wurzelende zerfasert. Das andere Ende ist scharf abgeschnitten, an einigen Haaren etwas aufgefasert. Das Haar hat bis dahin eine gleiche Stärke, nur zwei Haare laufen in eine feine Spitze aus, allmälig an Stärke verlierend.

XI. Untersuchung der an der Kantenseite der Kammerthür gefundenen Haare (Packet L).

In Packet L befinden sich 3 blonde und ein weisses Haar, 9—10 cm lang, etwas gebogen. Sämmtliche Haare besitzen Wurzeln, eine ist abgestorben, die anderen waren bei ihrer Lösung aus der Haut noch frisch: sie sind mit Gewebsfetzchen bedeckt und röthlichgelb gefärbt, anscheinend durch Blut. Die Haare sind rund, gleichmässig dick, sehen mikroskopisch betrachtet hellgrau und graubräunlich aus, ausgenommen das weisse, besitzen körniges Pigment wie die in Packet J befindlichen Haare, sind ohne Markstrang, nur das weisse besitzt einen lufthaltigen Markstrang von 0,008—0,01 mm Breite, welcher bis nahe zu der Spitze, in welche das Haar allmälig ausläuft, heranreicht. Die 3 anderen Haare sind an den Enden verschnitten. Die Stärke der Haare beträgt 0,0775 (das weisse Haar), 0,0625 und 0,0525 mm (bei zweien).

Die in diesen beiden Packeten eingeschlossenen Haare bieten ganz dieselben Merkmale wie die des Packetes H. Sie sind deshalb aus den gleichen Gründen wie jene für Haupthaare des verstorbenen K. zu erklären, und es ist anzunehmen, dass sie nicht auf natürlichem Wege ausgefallen, sondern dass sie gewaltsam ausgerissen sind. Was den Punkt betrifft, dass die Haare von Packet J einen etwas grösseren durchschnittlichen Dickendurchmesser besitzen als die mir zur Vergleichung übergebenen Haupthaare des K. und die übrigen als Haupthaare des Letzteren erkannten Haare, so erinnere ich daran, dass ihr Maass bei Weitem näher steht dem der letzteren Haare als dem der Haare der Angeklagten, dass der Unterschied nur ein geringer ist und sich leicht erklären lässt aus einem verschiedenen Standort der Haare. So hat Oesterlen für die durchschnittliche Breite des Scheitelhaares ein Maass von 0,075, für die des Nackenhaares von 0,056 mm ermittelt (s. Maschka, a. a. O. S. 518).

XII. Untersuchung der beiden an der Aussenseite der Kammerthür gefundenen Haare (Packet K).

Packet K enthält zwei Haare, ein stärkeres dunkles, fast schwarzes, etwas gebogenes Haar von 6,5 cm Länge und 0,09 mm Dicke, und ein helleres, blondes, feines, wenig gebogenes von 7,5 cm Länge und einer Dicke von 0,072, stellenweise aber nur von 0,055 mm. An letzteren Punkten erscheint es vollständig ausgetrocknet, an ersteren eher wie leicht gequollen und heller. Das dunkle, unter dem Mikroskop graubraun aussehend, ist reich von schwarzen Pig-



mentkörnchen durchsetzt, kleinen und grösseren, ist in seiner Länge ungleichmässig dick, läuft ganz allmälig in eine heller werdende feine Spitze aus, ist am anderen Ende stumpf abgeschnitten, ist auf dem Querschnitt dreikantig, hat bis dahin, wo es dünner wird zur Bildung der Spitze, einen Markstrang von 0,0075 mm Dicke. Es ist an vielen Stellen mit kleinsten Schmutztheilchen besetzt. — Das hellere Haar, ebenfalls, aber weniger durch Schmutztheilchen verunreinigt, ist auf dem Querschnitt rund, an dem einen Ende glatt abgeschnitten, am anderen Ende verdickt und röthlich gefärbt. Bei Behandlung mit Kalilauge erscheint dieses Ende als röthlich gefärbte, faserige alte Wurzel. Rothe Blutkörperchen sind nicht zu erkennen. Ein Markstrang ist nicht vorhanden, die Farbe erscheint graugeblich, die mässig reichlichen Pigmentkörnchen sehen meist hellbräunlich aus.

Bezüglich des dunklen Haares spricht die dunkle Farbe, die wechselnde Dicke, der dreieckige Querschnitt dafür, dass es ein dünnes Barthaar ist. Nur sind die mir zur Vergleichung übergebenen Barthaare des K. sämmtlich dicker und haben, besonders auch im Verhältniss zu ihrer Dicke, einen viel breiteren Markstrang, sind endlich auch stärker gekräuselt. Es könnte das Haar aber auch ein sehr dickes Haar vom Haupte des K. sein. Am meisten aber ähnelt es wegen seiner Stärke und der seines Markstranges, des allmälig spitz zulaufenden Endes, der Farbe dem Haupthaar der Kreye. Dass die Spitze nicht, wie gewöhnlich beim Frauenhaar, zerfasert ist, könnte man durch die Annahme, dass das Haar ein noch nicht sehr altes ist, erklären. Auffällig ist der fast dreieckige Querschnitt, während sämmtliche Haupthaare des K. einen runden (vergl. jedoch S. 263), die der Angeklagten allerdings bisweilen einen mehr ovalen Querschnitt zeigen. Wie aus dem Angeführten ersichtlich, dürfte sich kaum mit Sicherheit der ursprüngliche Standort des Haares nachweisen lassen.

Das hellere Haar dagegen ist mit grosser Wahrscheinlichkeit dem Haupthaar des K. zugehörig. Denn es stimmt mit diesem vollkommen überein in Länge (wenigstens ist es nicht länger als jenes), Dicke, Fehlen des Markstranges, Beschaffenheit des freien Endes, im Querschnitt und seiner Gestalt. Nur hieraus könnte man den Schluss ziehen, dass auch das dunkle Haar denselben Ursprung hat; beide sind ja an demselben Ort gefunden worden, werden also wohl auch von derselben Stelle und auf dieselbe Weise an jenen Ort gerathen sein (vergl. S. 262 Anm.). Das helle Haar ist höchstwahrscheinlich ausgerissen gemäss der Beschaffenheit der Wurzel.

XIII. Untersuchung des von der im K.'schen Hause hinter der Thür gefundenen Hose abgenommenen Haarballens (Packet M).

Es enthält dieses Packet feines, etwas gelocktes, zusammengeballtes, durch trocknes geronnenes Blut, dem Sand beigemischt ist, mit einander verklebtes, graublondes Haar, welches durchschnittlich eine Länge von 9—11—12 cm besitzt und schon bei der Besichtigung mit blossem Auge durchweg im Besitz der Wurzel zu sein scheint. — Mikroskopische Untersuchung: Die Haare haben zum Theil eine grauweisse bis weisse Farbe, häufiger eine hellgraue, graubräunliche, braune, einige eine schwarzbraune Farbe. In den dunklen Haaren ist braunes bis schwärzliches, in den hellen gelbliches Pigment in Form kleinerer und



grösserer, mitunter reihenweis angeordneter Körnchen vertheilt; den grauweissen und weissen Haaren fehlt es. Letztere enthalten gewöhnlich einen mit Luftbläschen gefüllten Markstrang. Die dunklen Haare sind meist ohne Markstrang; von 35 derselben fand ich nur 6 mit einem solchen versehen. Derselbe ist nur angedeutet, kann aber bis zu 0.0175 mm stark werden, in den weissen Haaren misst er 0,005—0,017 mm. Die Breite der Haare beträgt zwischen 0.085 und 0,047 mm, im Durchschnitt 0,0675 mm. Ihr Querschnitt ist rund, an einigen aber fast dreikantig. In ihrer ganzen Länge gleich stark, besitzen sie ein glatt abgeschnittenes oder theilweise auch abgerundetes oder leicht zerfasertes Ende, einige laufen auch in eine Spitze aus. An sämmtlichen von mir untersuchten Haaren (über 20) befindet sich noch die Wurzel. Dieselbe gehört in wenigen Fällen einem abgestorbenen Haar an, meist deutet ihr gelbliches bis röthliches Aussehen, das den Gedanken einer Färbung durch Blut nahe legt, die zum Theil geschrumpfte und verbogene Form, und der Umstand, dass an einigen noch die ganze Wurzelscheide sitzt, darauf hin, dass die Haare bei ihrer Entfernung aus ihrem Boden noch nicht abgestorben waren.

Länge, Dicke, Farbe der Haare, Beschaffenheit des freien Endes, geringe Entwicklung des Markstranges bezw. Fehlen desselben, Vorkommen von weissem Haar mit stark lufthaltigem Markstrang, gekräuselte Form der Haare stimmen vollständig überein mit dem an dem Haupthaar des K. gemachten Befund. Die Beschaffenheit der Wurzel beweist eine gewaltsame Entfernung der Haare aus ihrem Boden. Demnach wären obige Haare für Haupthaare des verstorbenen K., welche demselben ausgerissen sind, zu erklären [1]).

XIV. Untersuchung einer von der Fensterbank genommenen Masse auf Blut (Packet G).

Dieses Packet enthält eine geringe Menge einer bräunlichen, zusammengepressten Masse, welche sich fest anfühlt, früher aber klebrig gewesen sein muss. Denn sie ist fest mit dem sie einhüllenden weissen Papier verklebt, so dass ihre Ablösung schwierig ist. Die Masse ist wenig brüchig. Ein Versuch, sie in Wasser aufzulösen, misslingt. Kleine Stückchen, in Wasser und Glycerin auf dem Objectträger zerzupft und bei starker Vergrösserung betrachtet, lassen ausser Pflanzenfasern (herrührend vom Papier) und grauen und weisslichen, auch bräunlichen, krümeligen Massen, sowie einigen Pilzsporen nichts Auffälliges erkennen. Behandlung mit Quellungsflüssigkeit (s. vorn) ist ebenfalls ohne Erfolg.

Die Guajacprobe, so ausgeführt, dass die Masse mit Wasser befeuchtet und feuchtes Fliesspapier aufgelegt und öfters aufgedrückt, sodann auf das Papier ein Tropfen sauerstoffhaltigen Terpentinöls und frischer Guajactinctur aufgegeben wird, ist ohne Erfolg. Es tritt nicht die Spur einer Blaufärbung ein, selbst nicht bis zum nächsten Tage.

---

[1]) Da aber unter diesen Haaren auch einige mit fast dreieckigem Querschnitt sich vorfanden, so haben wir einen Grund mehr, das auf voriger Seite besprochene dunkle Haar des Packets K, das ich wegen seines dreieckigen Querschnitts nicht ohne Weiteres für ein Haar vom Haupte des verstorbenen K. ansprechen wollte, für ein solches zu halten.



Ist es schon hiernach sehr unwahrscheinlich, dass die Masse Blut enthält, so werden doch noch weitere Versuche vorgenommen.

Die Masse wird mit kaltgesättigter Boraxlösung ausgezogen: Die so erhaltene, leicht bräunlich gefärbte Flüssigkeit wird spektroskopisch auf Oxyhämoglobin untersucht; es wird nichts gefunden. Ein Tropfen der Lösung wird mit Wasser verdünnt und nach Zusatz von Guajactinctur mit dem Hünefeld'schen Terpentinliquor (Alkohol, Chloroform und französisches Terpentinöl zu gleichen Theilen, $^1/_{10}$ Th. Eisessig) geschüttelt, das Chloroform bleibt nach dem Abstehen farblos.

Es wird jetzt der übrige Theil des Boraxauszuges mit 5 Theilen Wasser verdünnt und mit einer 6 proc. Lösung von essigsaurem Zink so lange versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Derselbe, fast farblos, wird abfiltrirt, wird dann zum grössten Theil auf dem Objectträger in einem Tropfen Eisessig gelöst, ein Körnchen Kochsalz wird hinzugefügt, die Masse verrührt und zum Trocknen sich selbst überlassen, darauf mikroskopisch untersucht. Auch diese Untersuchung ist erfolglos, es werden keine Häminkrystalle gefunden.

Das negative Ergebniss unserer Untersuchung liefert somit den Beweis, dass nachweisbare Spuren von Blut in der Masse nicht vorhanden gewesen sind.

XV. Untersuchung der muthmasslichen Blutflecken in den von dem Saume eines blauwollenen Rockes genommenen 3 Abschnitten auf Blut (Packet N).

Die Abschnitte sind von verschiedenen Stellen der dem Rocksaum innen aufgehefteten blauen Leinwand, welche eine Anzahl dunkler schwarzrother Flecken aufweist, entnommen. Die Flecken sind unregelmässig, dringen z. Th. durch die Leinwand hindurch, aber nicht in die Wolle ein. Eine Auflagerung von Blut ist nicht vorhanden. Es lässt sich nichts abschaben oder abkratzen. An den befleckten Stellen fühlt sich die Leinwand steif an.

Das Untersuchungsverfahren war das gleiche wie im vorhergehenden Falle. Bei der mikroskopischen Untersuchung, welche so angestellt wurde, dass ich kleinste Stückchen der befleckten Leinwand zerfaserte und mit Quellungsflüssigkeit befeuchtete, konnte ich nicht mit Sicherheit Blut nachweisen. Rothe Blutkörperchen konnte ich nicht deutlich erkennen. Die Gewebsfasern waren aber röthlich gefärbt, auch schwammen in der Flüssigkeit einige gelbröthliche Krümel herum, dem Anschein nach Blutreste.

Bei der Guajacprobe mit Fliesspapier erhielt ich eine schwachbläuliche Färbung. Es deutet dies nicht mit Sicherheit auf Blut, denn es geben auch andere Stoffe diese Färbung; nur der Ausfall der Färbung lässt mit Sicherheit Blut ausschliessen.

Der Boraxauszug ist schwach bräunlich gefärbt. Die spektroskopische Untersuchung weist kein Oxyhämoglobin nach. Die Schüttelprobe mit Guajactinctur ist auch erfolglos. Der aus dem Boraxauszug gewonnene Zinkniederschlag, gelöst in Eisessig, lässt spektroskopisch kein Hämatin erkennen. Ebensowenig lassen sich aus dem Niederschlag Häminkrystalle darstellen. Stückchen der gefärbten Stellen werden mit Eisessig und Kochsalz behandelt, nachdem sie fein zerzupft sind; auch so werden keine Häminkrystalle gewonnen.



Nunmehr übergoss ich befleckte Stückchen der Leinwand mit einem Tropfen Natronlauge und Wasser und filtrirte. Die Lösung muss, falls sie Hämin enthält, in dünnen Schichten grünlich, in dickeren roth aussehen. Sie sieht weder grünlich noch roth, sondern bräunlich aus. Diese Flüssigkeit, spektroskopisch betrachtet, lässt nicht das Absorptionsband des Alkali-Hämatins erkennen. Nachdem ich die Flüssigkeit im Wasserbade verdunstet, den Rückstand geglüht, in ein paar Tropfen reiner Salzsäure gelöst, den Ueberschuss der Salzsäure auf dem Wasserbade verdunstet und ein paar Tropfen Wasser wieder hinzugesetzt hatte, fügte ich einen Tropfen concentrirter Ferrocyankaliumlösung hinzu. Ich erhielt eine blaue Färbung bezw. blauen Niederschlag.

Auch dieser Versuch beweist nichts. Das nachgewiesene Eisen braucht nicht aus in der Leinwand enthaltenem Blut zu stammen. Nur wenn bei dem Versuche zugleich die oben erwähnte doppelte Färbung eintritt, kann man mit grösster Wahrscheinlichkeit schliessen, dass in dem untersuchten Gegenstande Blut enthalten ist.

Somit komme ich zu dem Schlusse, dass, wie schon die Betrachtung mit blossem Auge zeigt, die Flecken wahrscheinlich von Blut herrühren, dass aber mit Sicherheit dies nicht behauptet werden kann.

Es ist möglich, dass das in der Leinwand enthaltene Blut auf irgend eine Weise schon so weit zersetzt ist, dass es chemisch und spektroskopisch nicht mehr nachgewiesen werden kann. Denn der blaue Farbstoff der Leinwandfasern ist von dem röthlichen Farbstoff des vermutheten Blutes nicht überdeckt, sondern völlig zerstört, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, ist also mit ihm eine chemische Verbindung eingegangen.

Braunschweig, den 21. September 1888.

Gutachten in derselben Angelegenheit,
erstattet am 6. October 1888.

I. Ein Stückchen des Wandverputzes über dem kleinen Bette mit Blutflecken (Anlage zum Protokoll vom 4. September 1888).

Es sind die Flecken des Wandverputzes auf Blut zu untersuchen.

Das zu untersuchende Stück besteht aus einem etwa 3 cm langen Stückchen Lehmwand, auf dem locker eine dünne Schicht Kalktünche haftet. Diese weist mehrere rothbräunliche, runde und längliche, punktförmige bis zu 2,5 mm im Durchmesser haltende Flecken auf, deren zwei die weisse Kalkfarbe durchschimmern lassen. Ohne weitere Untersuchung wird man dieselben schon für Blutflecken ansehen, wovon weiter unten. Um sie aber genauer zu untersuchen, löste ich die dünne Kalkfarbenschicht sorgfältig von der Unterlage ab, worauf sich zeigte, dass die Schicht von den Flecken nicht durchdrungen ist. Nachdem ich die Flecken vorsichtig durch Entfernung der überflüssigen Theile der Kalkschicht vereinzelt hatte, legte ich auf einige punktförmige Flecken feuchtes Fliesspapier, dasselbe mit einem Glasstäbchen andrückend. Nach einigen Minuten dasselbe abhebend, konnte ich an den betreffenden Stellen mit der Lupe kaum eine leichte bräunliche Färbung erkennen. Nach Zusatz von sauerstoffhaltigem



Terpentinöl und Guajactintur traten die Stellen als schön blaue Punkte hervor. Erst nach einiger Zeit verbreitete sich die Färbung von ihnen aus gleichmässig in die Umgebung, aber allmählich verblassend.

Einen grösseren 2 mm im Durchmesser haltenden Flecken verrieb ich hierauf mit Eisessig und einem Körnchen Kochsalz, erwärmte bezw. kochte über der Flamme und liess verdunsten. Auch als ich wiederholt Eisessig zugesetzt und zur Verdunstung gebracht hatte, erhielt ich keine Häminkrystalle. Darauf übergoss ich den übrigen Theil der Flecken mit wenig kaltgesättigter Boraxlösung. Die Flecken verschwanden, die Lösung färbte sich leicht bräunlich. Da bei der geringen Menge der Lösung und schwachen Färbung derselben eine Untersuchung derselben mit dem Spectralapparat völlig aussichtslos war (vgl. mein Gutachten vom 21. September), unterliess ich diese ausserdem in meinem Falle mit Umständen verknüpfte Untersuchung, sondern beschränkte mich darauf, aus dem geringen Material Häminkrystalle herzustellen. Zu dem Zwecke versetzte ich die Lösung mit 6proc. Zinkacetatlösung, filtrirte, löste den schwachbräunlich gefärbten geringen Niederschlag auf dem Objectträger bei Anwesenheit eines Körnchens Kochsalz mit Eisessig, liess aufkochen und verdunsten. Auch hier erhielt ich, obgleich ich den Versuch wie oben einige Male wiederholte, keine Häminkrystalle. Einen Tropfen der Lösung schüttelte ich mit dem Hünefeld'schen Terpentinliquor und Guajactinctur: Das Chloroform des Liquors färbte sich schön blau.

Weitere Untersuchungen anzustellen verbot mir der Mangel an Stoff.

Lassen sich nun aus den erhaltenen Ergebnissen bestimmte Schlüsse ziehen?

Mit unzweifelhafter Sicherheit können die Flecken nicht als Blutflecken bezeichnet werden. Der negative Ausfall der Untersuchung auf Häminkrystalle spricht aber nicht dagegen. Die Menge des Untersuchungsmaterials war so gering, dass ich schon dem Untersuchungsrichter gegenüber wenig Aussicht auf einen positiven Erfolg machen konnte. Sämmtliche Flecken zusammengestellt bedeckten die Oberfläche von nur etwa $^1/_3$ qcm; da sie ausserdem nicht tief eingedrungen waren, aber auch keine irgendwie dickere, abkratzbare auflagernde Schicht bildeten, konnten sie nur wenig Farbstoff enthalten. Aus einem so geringen Materiale, noch dazu älteren Ursprunges, wird man wohl nie sichere Beweise für seine Natur als Blut erlangen können.

Dagegen ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass jene Flecken von Blut herrühren. Dafür spricht 1) die Form und Ausdehnung; kleine spritzende Arterien erzeugen genau dieselben Flecken, wenn sie in einiger Entfernung von dem bespritzten Gegenstand sich befinden. Wären die Flecken durch Anspritzen von Farbe entstanden, dann wären sie wahrscheinlich mehr in Form eines breiten Striches angeordnet, ausgenommen, sie wären wie Blut aus einer Röhre, einer Spritze, und nicht mit einem Pinsel oder einem ähnlichen Werkzeuge beigebracht. Ersteres aber ist ganz unwahrscheinlich.

2) Die Farbe entspricht vollständig der eingetrockneten älteren Blutes. Ich stehe nicht an, sie für specifisch zu erklären wegen der Nüancen besonders, welche die helleren und dunkleren Flecken aufweisen. Ich glaube nicht, dass dieselben künstlich in gleicher Weise hergestellt werden können.

3) Heranzuziehen ist auch die erhaltene Reaction mit der Guajactinctur. Wie wir sahen, wurden nur die betreffenden punktförmigen Flecke auf dem Fliess-



papier in gleicher Grösse blau wieder gegeben. Nun ist zwar die Reaction nicht direct beweisend für den Gehalt an Blutfarbstoff; denn einige Metallsalze, Flanell, Lederabkochungen, viele Pflanzenauszüge geben dieselbe Reaction; aber es fragt sich sehr, ob Pflanzenauszüge, die allein in Betracht kämen von den genannten Substanzen, ähnliche Flecken von derselben Farbe erzeugen können. Anilinfarben geben nach meinen Versuchen die Reaction nicht. Bezüglich anderer Farben habe ich keine Erfahrung, auch finde ich in der Literatur nichts darüber bemerkt. Zu berücksichtigen wären der Sache nach nur Wasserfarben (Erdfarben), doch da die Bücher nichts über dieselben erwähnen, scheinen sie die Reaction nicht zu geben.

Nach alledem ist es in hohem Grade wahrscheinlich, dass die Flecken von Blut herrühren.

II. Untersuchung des Menstrualblutes der Frau K.

Bei meiner Anwesenheit im Gefängniss am 1. October hatte die Angeklagte zufällig ihre Menstruation. Es bot sich so Gelegenheit, durch Untersuchung des Menstrualblutes derselben einen Vergleich zwischen diesem und den in den Kleidungsstücken u. s. w. gefundenen Blutflecken zu ziehen, namentlich bezüglich des Gehaltes an Epithelien.

Von dem Boden der Zelle der Angeklagten nahm ich frisches, eben in Gerinnung begriffenes, und schon eingetrocknetes Menstrualblut derselben auf, um es mikroskopisch zu untersuchen. — Ersteres untersuchte ich ohne weiteren Zusatz, z. Th. auch nach Zusatz von Essigsäure, letzteres nach Aufweichen in einfachem Wasser oder in Quellungsflüssigkeit (Natr. chlor. 2,0, Natr. sulf. 5,0, Aq. dest. 200,0). In den ersteren Präparaten fand ich die rothen Blutkörperchen noch vollständig erhalten, eng an einander gedrängt, ohne Geldrollenbildung, von verschiedener Form, indem sie sich gegenseitig oft etwas abplatteten, nach Zusatz von Flüssigkeit (Wasser oder Essigsäure) nahmen sie bald wieder die runde Form an, um sich allerdings bald darauf zu zersetzen unter leichter Aufblähung. Weisse Blutkörperchen schienen mir an Menge eher etwas vermindert zu sein. Ein Fibrinnetz war noch nicht ausgebildet. In jedem Präparat fand ich vereinzelte oder auch mehrere, bis zu 5, kleine Gruppen zusammenhängender Plattenepithelien von unregelmässiger, seltener rundlicher ovaler als vielmehr polygonaler Gestalt, von blassem Aussehen, feiner Granulirung (nur einige waren stärker granulirt, anscheinend in fettiger Entartung begriffen), mässig stark contourirten, bisweilen umgekrämpten Rändern, meist kleinem, rundem oder ovalem, oft glänzendem Kern ohne deutliches oder mit einem oder zwei Kernkörperchen. Der Kern liegt bald in der Mitte, bald excentrisch. — Die Untersuchung des schon trockenen Blutes ergab dasselbe, nur mit dem Unterschiede, dass die rothen und weissen Blutkörperchen zum Theil schon zerstört waren. Die gefundenen Epithelien stimmen in Grösse, Form, Aussehen und Inhalt überein mit den in dem eingetrockneten Blute vom wollenen Rocke der Frau K. gefundenen (vergl. Gutachten vom 21. September in derselben Angelegenheit).

III.

Von dem erwähnten Rocke, welcher, wie ich in dem Gutachten vom 21. September hervorhob, sowohl aussen als innen mit Blut beschmutzt ist, und von dem



ich Blutflecke von der Innenseite untersuchte, welche ich als von Menstrualblut herrührend bezeichnen konnte, entnahm ich 5 Ausschnitte von verschiedenen Stellen, die auf der Aussenseite mit Blut befleckt sind. Ferner schnitt ich noch zur Controle ein Stück aus, welches auf der Innenseite mit Blut beschmutzt ist.

Es handelt sich darum, nachzuweisen, ob die Blutflecken auf der Aussenseite, die sich bis hoch hinauf am Rock erstrecken, (auch) von Menstrualblut herrühren.

Das Untersuchungsverfahren bestand in Zerzupfen kleiner Stückchen der befleckten Stellen unter Zusatz von Quellungsflüssigkeit (vergl. Gutachten vom 21. September); und zwar gilt dies für den auf der Innenseite und zwei auf der Aussenseite befleckte Ausschnitte. — In allen drei Fällen fand ich ausser gelben krümeligen und scholligen Massen, spärlichen z. Th. nicht mehr als solche erkennbaren Blutkörperchen und unwichtigen zufälligen Beimengungen einzelne, hier und da auch zu mehreren zusammenliegende Epithelien, welche in der Grösse, der Unregelmässigkeit der Form, der Ränder, blassem Aussehen, Fehlen oder Vorhandensein eines kleinen rundlichen oder länglichen Kernes mit den in dem Menstrualblut der Angeklagten gefundenen Epithelien übereinstimmen.

Bei den drei übrigen Ausschnitten wandte ich folgendes Verfahren an: Den ganzen Ausschnitt (d. h. den befleckten Theil) zerzupfte ich unter Zusatz von Quellungsflüssigkeit, schüttelte dann die zerzupfte Wolle in einem Porcellanschälchen mit reichlicher Quellungsflüssigkeit, fischte die Wollfasern heraus und liess dann die Flüssigkeit mehrere Stunden lang stehen. Körperliche Bestandtheile, z. B. Zellen, mussten sich dann zu Boden setzen. Und in der That: als ich darauf die überstehende Flüssigkeit abgoss und den Bodensatz mikroskopisch untersuchte, fand ich in demselben ausser von zersetztem Blut herrührenden Krümeln ziemlich reichliche Epithelien, welche ebenfalls mit den im Menstrualblut der Angeklagten befindlichen übereinstimmen. Ich fand sie in allen drei Abschnitten, in spärlicher Menge nur in einem.

Daraus geht hervor, dass die Flecken auf der Innen- und Aussenseite des Rockes, welche ich untersuchte, durch dasselbe Blut verursacht sind, und dass dieses Blut aus den Gründen, die ich in meinem Gutachten vom 21. September beigebracht habe, als Menstrualblut anzusehen ist.

Braunschweig, den 7. October 1888.

— — —

In der Schwurgerichtsverhandlung wurde die geplante Anklage wegen Mordes fallen gelassen, dagegen eine solche wegen Körperverletzung mit tödtlichem Ausgange erhoben. Denn es konnte nicht sicher die Absicht der Angeklagten, ihren Mann zu tödten, festgestellt werden. Wie schon vorn erwähnt, wurde die Angeklagte zu 9 Jahren Zuchthaus verurtheilt trotz ihres beständigen Leugnens, da ausser dem für die Angeklagte sehr ungünstigen Ergebnisse der obigen Untersuchungen noch in letzter Stunde sie sehr blossstellende Zeugenaussagen hinzukamen.

Mehrere Wochen später hat die Verurtheilte das Geständniss abgelegt, dass sie ihren Mann ermordet habe.



7.

Gutachten über den Geisteszustand des Webers Paul X. aus Y.

Ein Beitrag zur Lehre von der erblichen Degeneration.

Von

Prof. Dr. **Binswanger** in Jena.

Vorbemerkung.

Bei Gelegenheit der Schwurgerichtsverhandlung über den des Kindesmordes überführten und geständigen Inculpaten gab der Vorsitzende des Gerichtshofes seiner Genugthuung öffentlich Ausdruck, dass die modernen Lehren der erblichen Degeneration noch keinen Einfluss auf die Rechtspflege gewonnen hätten. Seiner Ueberzeugung nach seien dieselben nur geeignet, das Rechtsbewusstsein zu schädigen und die Anschauungen der Geschworenen zu verwirren.

Ich legte damals gegen eine solche Verkennung der Aufgaben und Zielpunkte unserer wissenschaftlichen Bestrebungen sofort Verwahrung ein. Jene Controverse giebt mir Veranlassung, das zu den Acten gegebene Gutachten über den Weber X. den Fachgenossen mitzutheilen. Ausserdem halte ich diesen Fall, wie vielleicht wenige der neueren forensisch-psychiatrischen Casuistik, für geeignet, die brennendsten Fragen der Criminalpsychologie einer Besprechung zu unterziehen.

Jena, im Mai 1890.

Gemäss der Aufforderung des Herrn Ersten Staatsanwalts bei dem gemeinschaftlichen Landgericht Y. erstatte ich im Folgenden, in Vervollständigung des vorläufigen Gutachtens vom 18. d. Mts., das folgende motivirte Gutachten über den Geisteszustand des Webers Paul X. von Y.:

Der Weber X. ist geboren am 19. März 1862. Ueber seine Abstammung bezüglich der Veranlagung zu Geistes- und Nervenkrankheiten ist Folgendes bekannt geworden: Der Grossvater väterlicherseits, der Schuhmacher und Hausbesitzer Gottfried Kirmse in Söllmnitz soll ein fleissiger, nüchterner und gesunder Mann gewesen sein. Die Grossmutter Eleonore, geborene Sch., ist in den vierziger Lebensjahren an „Blutrückgang" verstorben und soll an „excessiver Eifersucht" gelitten haben, die von Seiten der Mutter unseres Exploranden sogar



als „Verfolgungswahn" bezeichnet wird. Aus dieser Ehe gingen drei Kinder hervor: 1) ein Sohn Louis (Vater des Exploranden). Derselbe ist geistig gesund, machte jedoch dem unterzeichneten Begutachter gelegentlich dessen Vernehmung bei der Schwurgerichtsverhandlung am 27. Septembera. c. den Eindruck eines beschränkten Menschen; 2) ein Sohn Heinrich, welcher noch im elterlichen Hause in Z. wohnt. Derselbe leidet schon seit vielen Jahren an Krämpfen [1]; 3) eine Tochter, welche schon in frühen Jahren an einer hier nicht bekannt gewordenen Krankheit gestorben ist. Der Grossvater mütterlicherseits, Schmied G. hat an „Krämpfen" gelitten und soll an Magenverhärtung und Krämpfen im Alter verstorben sein. Die Grossmutter mütterlicherseits ist ebenfalls im hohen Alter gestorben und zwar an den Folgen eines früher erlittenen Schlaganfalls, welcher von einer Lähmung begleitet war. Aus dieser Ehe gingen die folgenden Kinder hervor: 1) die Mutter unseres Exploranden, leidet schon seit frühester Kindheit an Krämpfen; 2) eine Schwester der Mutter, unverehelichte Henriette G. ist im 32. Lebensjahre einer schon viele Jahre bestehenden Krampfkrankheit erlegen.

Der Angeklagte Paul X. hat die folgenden Geschwister: 1) die verehelichte Arbeiter K., welche an Rheumatismus und Krämpfen leidet; 2) die verehelichte Arbeiter B., welche an Magenverhärtung und Krämpfen leidet, 3) einen Bruder, Arbeiter Walter X., geboren am 20. October 1858, derselbe leidet ebenfalls an Krämpfen und ist geistig beschränkt, 4) eine Schwester, unverehelichte Hedwig X., geboren am 17. April 1864, dieselbe ist schwächlich, ausgewachsen und leidet an Brust- und Magencatarrh; 5) einen Bruder Max Ludwig, geboren am 9. September 1866, gestorben am 29. September 1866 an Krämpfen; 6) einen Bruder Otto, geboren am 19. Mai 1870, gestorben am 11. September 1870 an Krämpfen.

Der Explorand war in seiner frühesten Jugend schwächlich, hat mit $1\frac{1}{2}$ Jahren gehen gelernt und bis zum 7. Lebensjahre an Krämpfen gelitten. Im 12. Lebensjahre soll er auf den Hinterkopf gefallen sein. (Angabe der Eltern.) Der Explorand giebt ausserdem an, dass damals ein Sturz ca. 6 Meter (?) hoch, mit dem Kopf aufschlagend auf eine Holzdiele stattgefunden habe. Verlust der Besinnung habe nicht stattgefunden, ebenso keine Blutung aus Ohr oder Nase; er wäre aber den ganzen Nachmittag etwas benommen gewesen und hätte die Leute nicht ordentlich erkennen können. Am nächsten Tage sei er wieder wie sonst zur Schule gegangen.

Er besuchte die II. und III. Bürgerschule in Y.; er hat nach seiner Angabe nur schwer gelernt und damals viel an Kopfschmerzen gelitten. Das mir vorliegende Schulzeugniss, welches auf Grund der Schulacten ausgestellt ist, lässt erkennen, dass Fleiss, Betragen und Ordnungsliebe „durchaus" gut gewesen sind, hingegen die Kenntnisse in den Unterrichtsfächern nur „genügend" waren. Im Rechnen hat er sogar die Censur „mangelhaft" erhalten. Im 11. oder

[1]) Für die Mehrzahl der an „Krämpfen" erkrankten Familienglieder gelang der Nachweis, dass diese Krämpfe durch Bewusstlosigkeit und Convulsionen charakterisirt waren; die Geschwister des Expl. Max und Otto starben an eclamptischen Zuständen; Expl. selbst hat, wie die genauere Schilderung der Anfälle ergab, an ausgeprägten epileptischen Anfällen in der Kindheit gelitten.



12. Lebensjahr hat er auch im Anschluss an Zahnschmerzen eine Art Kieferstarre durchgemacht. Nach seiner Angabe ist er auch einmal in der Schule sitzen geblieben, weil er „nicht gut gemerkt habe“. Im Jahre 1876 wurde er confirmirt und lernte bei seinem Vater das Schuhmacherhandwerk drei Jahre lang, gab dann aber das Schuhmacherhandwerk auf, angeblich wegen Brustschmerzen und Blutspeien und arbeitete in Fabriken als Weber. Bezüglich seiner Charakterentwickelung ist seitens seines Vaters und von ihm selbst bemerkt worden, dass er als Knabe stets ruhig gewesen sei und sich nie von seinen Altersgenossen auffällig unterschieden habe. Ueber seine spätere Geistesbeschaffenheit vor der Verheirathung ist nichts Wesentliches bekannt geworden. Im Jahre 1883 ist er auf die Wanderschaft gegangen, hat aber damals, nach seiner eigenen Angabe, $1^1/_4$ Jahr lang zwecklos, ohne zu arbeiten, fast ganz Deutschland durchreist; nur in Gladbach arbeitete er einen Tag. Er ist dann nach diesem vierteljährigen Nomadenthum nach Gera zurückgekehrt und „hat sich kränklich gezeigt“ (Angabe des Vaters). Es sollen ihm damals die Kopfhaare ausgegangen sein, in ärztlicher Behandlung hat er nicht gestanden. Im Jahre 1882 oder 1883 hat er nach seiner Angabe einen Tripper gehabt, eine andere Geschlechtskrankheit ist bei ihm nie vorhanden gewesen. Onanie will er nie getrieben haben, ebenso will er nur selten vor dem Umgang mit seiner Frau mit Frauenspersonen geschlechtlich verkehrt haben. Im Jahre 1885 verheirathete sich Explorand mit Pauline Albine M., mit welcher er schon seit $1^1/_2$ Jahren vor der Ehe bekannt gewesen war. Sein erstes Kind ist am 25. November 1885 geboren; dasselbe, Frieda, starb $^3/_4$ Jahre alt an Krämpfen. Sein zweites Kind Alfred, geboren 1887 (?), ist der von ihm ermordete Knabe, ein drittes Kind Willy, starb 12 Wochen alt an Krämpfen.

Seine Frau will er früher sehr geliebt haben, über sein jetziges Verhältniss zu ihr äussert er sich folgendermassen: „Sie ist eigentlich schuld; wenn ich ein besseres Leben bei ihr gehabt hätte, wäre ich heute nicht hier, jetzt möchte ich sie nicht wieder sehen“. Ueber sein geistiges Verhalten in den letzten Jahren macht er noch folgende Angaben. Er wäre immer ruhigen Temperaments gewesen und niemals ein Freund von Büchern, insbesondere nicht von „phantastischen Geschichten“, er hätte nie viel und lange lesen können, seine Augen könnten es nicht ertragen, es träte Flimmern auf und er bekäme schon nach einer Stunde Kopfschmerzen. Freunde will er viele, Feinde keine gehabt haben. Dass er in der Arbeit lässig gewesen sei, giebt er nicht zu, seinen häufigen Stellenwechsel erklärt er damit, dass er Streitigkeiten zu Hause gehabt, deshalb getrunken und nicht gearbeitet habe. Schnaps will er ausser bei Festen nie getrunken haben. Nach 3—4 Glas Bier will er seit 2—3 Jahren zuweilen schon „besoffen“ gewesen sein; „meist hatte ich mich dann geärgert, ass nichts, trank und vertrug nichts“. Seine Frau habe ihm nichts wie Streitigkeiten gemacht, erst dies habe ihn zum Trinken gebracht, seit zwei Jahren „habe ich ihr nicht mehr genug thun können, der war es lieber, den Tag dreimal“. „Verweigerte ich den Beischlaf, so behauptete sie, ich hure draussen mit Anderen“ (Aufzeichnungen während seines hiesigen Aufenthaltes). Mit diesen Aeusserungen stehen nur zum Theil im Einklang die Angaben der Ehefrau (vergl. Blatt 37 u. ff. der Acten F. $\frac{387/89}{432}$ ff.): „Dass mein Mann eine rohe Gemüthsart gehabt hätte, kann ich nicht sagen, er war in der Regel ganz ruhig und gelassen, er konnte nur erregt werden, wenn er betrunken war, in der



Trunkenheit ist es auch zweimal vorgekommen, dass er mich geschlagen hat". „Er war an sich ein ganz tüchtiger Weber, nur hatte er oft tagelang hintereinander die Arbeit ausgesetzt in den verschiedenen Arbeitsstellen, die er hatte und pflegte da unthätig herumzulaufen und zu trinken; wenn unter diesen Umständen sein Geld ausging, hatte er geborgt oder etwas versetzt." ... „Wir lebten sonst ganz einig mit einander, nur wenn er ins Bummeln gerathen war, so machte ich ihm natürlich deshalb Vorwürfe, ohne etwas weiter darauf zu entgegnen." ... „Ich glaube er war sich seiner Schwäche bewusst, insbesondere, dass er nicht die Energie habe, regelmässig zu arbeiten und ordentlich zu werden, und das wird für ihn der Grund gewesen sein, weshalb er Selbstmord verüben wollte; manchmal, wenn ich ihm Vorwürfe machte, dass er durch seine Bummelei die Arbeit eingebüsst, versprach er Besserung und sagte: „Na, das soll nicht wieder vorkommen"; er hielt aber diese Zusicherung niemals. Vor zwei Jahren im Winter hat er alle Pausen zusammengerechnet, ein ganzes $^1/_4$ Jahr nicht gearbeitet. Im Jahre 1887 hatte er allein drei Arbeitsstellen."

Auch in der Anklageschrift der Staatsanwaltschaft wird hervorgehoben, dass der Explorand ein verträglicher, ruhiger und nachgiebiger Mensch gewesen sei, der mit seiner Ehefrau, von wenigen unbedeutenden ehelichen Zerwürfnissen abgesehen, in Ruhe und Frieden lebte. Nach der Schilderung verschiedener Personen, welche den Angeschuldigten schon längere Zeit kannten, soll derselbe beispielsweise seine Ehefrau bei den gröberen häuslichen Arbeiten vielfach unterstützt haben, ihr Holz gehauen und Wasser getragen haben. Was den Verkehr mit anderen Leuten anbelangt, so lebte das Kirmse'sche Ehepaar zurückgezogen, ja vermied sogar jede Berührung mit Hausgenossen und Nachbarn. Seine Arbeitsleistung muss nach der Anklageschrift als eine mittlere bezeichnet werden, sein Verdienst belief sich durchschnittlich auf 3 Mark pro Tag. Besonders in den letzten Jahren ist (nach übereinstimmender Aussage seiner Arbeitsgeber) sein Hang zum Nichtsthun hervorgetreten; er versäumte oft wochenlang seine Arbeit. In diesen Zeiten der Unthätigkeit und Arbeitslosigkeit hielt er sich viel in Wirthshäusern auf, in der letzten Zeit besonders bei dem Gastwirth S., welch letzterer in der Hauptverhandlung angegeben hat, dass er ein stiller, bei den Wirthsleuten und Gästen beliebter Besucher des Wirthslocales gewesen sei, welcher wohl lange gesessen, aber eigentlich nicht viel getrunken habe. Insbesondere erklärt der p. S., dass der X. keinen Schnaps getrunken habe. Seit ungefähr einem Jahr trat auch in erhöhtem Maasse ein missmüthiges Verhalten des Exploranden auf und klagte er, wie auch der p. S. damals hervorhob, viel über seine ehelichen Zerwürfnisse, er äusserte auch häufiger Lebensüberdruss, den Gedanken und die Absicht, sich das Leben zu nehmen. Ueber das Verhältniss zu seinem Kinde Alfred ist sowohl aus seinen eigenen Angaben, als auch denjenigen seiner Ehefrau, seiner Verwandten und Bekannten zu entnehmen, dass er dem Kinde mit zärtlicher Liebe zugethan war, sich viel mit demselben beschäftigt hat und dasselbe eher verhätschelte. Vor Allem beschäftigte ihn der Gedanke, wie dies aus zahlreichen, auch schon früher vor Begehen der That gethanen Aeusserungen hervorgeht, was aus seinem Kinde im Falle seines Todes werden sollte. Es setzte sich bei ihm die Ueberzeugung fest, dass sowohl seine Ehefrau, als auch besonders ein künftiger Stiefvater das Kind schlecht behandeln würde und es deshalb besser wäre, wenn das Kind dann nicht mehr leben würde.



Am Freitag den 14. Juni führte X. die Ermordung seines Kindes aus, indem er demselben mit einem Rasirmesser den Hals durchschnitt. Den Hergang bei der Ausführung dieses Mordes schildert der Explorand jetzt während der hiesigen Untersuchung und auch in seinen früheren gerichtlichen Vernehmungen immer in der gleichen Weise und darf wohl bezüglich der Einzelheiten auf die gerichtlichen Protocolle und die Anklageschrift verwiesen werden. Hervorzuheben ist, dass er auch jetzt noch in gleicher Weise angiebt, mit ruhigem Blute den Vorsatz, das Kind zu tödten, gefasst und ausgeführt zu haben. Die Reue aber will ihm schon gekommen sein, wie er das Blut des Kindes sah. Er hatte nach seiner Angabe den festen Vorsatz, sich nach dieser That selbst zu tödten. Er will schon zu Hause den Versuch gemacht haben, sich die Pulsadern zu öffnen, er habe auch an beiden Handgelenken geblutet; er habe nicht weiter geschnitten, weil er fürchtete, man erwische ihn, bevor er sich verblutet habe. Als er das Haus verlassen hatte, hatte er keine Ruhe mehr: „ich wollte meinen Sohn noch einmal sehen“. Auf die Frage, ob er damals sich denn krank gefühlt habe, antwortete er: „da wundere ich mich selber drüber, das kann ich selbst nicht sagen“. (Journal der hiesigen Irrenanstalt.) Aus der Schilderung seines Verhaltens in den letzten Tagen vor Begehung der Mordthat und nach derselben bis zu seiner Verhaftung ist aus den Untersuchungsacten noch Folgendes für die Beurtheilung des Falles von Bedeutung: „Der Explorand war durch die mit den Pfingstfesttagen verknüpften Feiertage wieder in ein Stadium der Arbeitsunthätigkeit gerathen, von welchem er sich aus eigener Kraft nicht losreissen konnte. Er hatte die ersten zwei Pfingsttage gemeinsam mit seiner Frau verbracht, der sog. dritte Feiertag wurde von ihm mit der Motivirung: „der dritte Feiertag ist mein“ ohne seine Frau, wahrscheinlich in Gemeinschaft mit seinen gewohnten Wirthshausgefährten verlebt. An diesem Tage war es schon wieder zu unangenehmen Auseinandersetzungen mit seiner Frau gekommen, da sie ihm neue Geldmittel zu weiteren Vergnügungen verweigerte. Mit den Worten: „ich lasse mir das Geld von meiner Frau nicht wegschliessen, da werde ich mir etwas borgen“, verliess der p. X. dann die Wohnung und begab sich in die S.'sche Gastwirthschaft. Am nächsten Tage machte er den Versuch wieder zu arbeiten und ging bis Mittag in die F.'sche Fabrik, den Nachmittag aber brachte er in der S.'schen Restauration zu. Am Donnerstag, den 13. Juni c., verliess er gemeinschaftlich mit seiner Frau Morgens ½6 Uhr die Wohnung, machte aber auf dem Wege zur Fabrik kehrt und verbrachte den ganzen Tag unthätig und kehrte erst Nachts gegen 1 Uhr nach Hause zurück. Auch diesen Tag und den Abend verbrachte er meistentheils in der S.'schen Gastwirthschaft. Nach Aussage des p. S. soll blos sein missmüthiges brütendes Wesen aufgefallen sein. Zu Hause machte ihm die Frau berechtigte Vorwürfe, er antwortete nur: „Du treibst es soweit“. Auf die weitere Bemerkung der Frau: „Wärst Du doch gleich die ganze Nacht weggeblieben“, antwortete er nicht mehr. Während seines hiesigen Aufenthaltes gab er auf Befragen zu, dass er an jenem Tage 10—12 Glas Bier getrunken habe. Ueber seinen damaligen Zustand macht er die Bemerkung, „ganz richtig war es nicht“, womit er andeuten wollte, dass er angetrunken gewesen sei. Am Morgen der Mordthat weigerte er sich, mit seiner Frau zur Arbeit zu gehen.

Aus den Acten geht hervor, dass er sich nach der Strafthat umgezogen und, nachdem er noch vorher auf eine Nummer des Y.'er Tageblatts mit Bleistift die

Worte geschrieben hatte: „Liebe Eltern und Geschwister ich muss mein Leben ein End machen, Pauline treibt mich soweit und mein lieber Alfred muss auch mitsterben", seine Wohnung verlassen habe. Er irrte dann nach seinen hier gemachten Angaben am Ufer der Elster hin und her und will vier oder fünf Mal den Ansatz gemacht haben, sich in die Elster zu stürzen, es fehlte ihm aber der Muth hierzu. Auch hatte er das Rasirmesser mit sich genommen, mit welchem er sein Kind getödtet hatte, um sich mittelst desselben das Leben zu nehmen. Er schweifte planlos in der Umgebung umher. Alle Ansätze zum Selbstmord (er hatte auch versucht, sich mit seinem Hosenträger aufzuhängen) blieben in den ersten Ansätzen stecken, es fehlte ihm der Muth zur Ausführung. Er kehrte dann, um die Leiche seines Kindes noch einmal zu sehen — diese Motivirung gab er gleichlautend mit seiner hier gemachten Bemerkung schon bei seinen früheren Vernehmungen — nach der Stadt zurück und wurde verhaftet.

Während der Untersuchungshaft zeigte er sich gleichmässig als ein stiller, scheuer, mürrischer, wortkarger Mensch, der einsilbige, kurz abgerissene, aber richtige Antworten gab. Zweifel an seiner Zurechnungsfähigkeit wurden erst während der Schwurgerichtsverhandlung seitens des Herrn Vertheidigers erhoben und zwar hauptsächlich auf Grund der inzwischen bekannt gewordenen Krampferkrankung, welche in der Familie des Exploranden herrschte und auch ihn in seinen Kinderjahren ergriffen hatte. Ausserdem gab der Zeuge S. in der Hauptverhandlung an, dass er und die Stammgäste seines Locals den Weber X. wegen seiner stumpfen und zu gleicher Zeit verzweifelten Gemüthsbeschaffenheit in der letzten Zeit „für nicht ganz richtig im Kopfe" gehalten und dass sie deshalb die Ueberzeugung gewonnen hätten, dass er die That in geistig gestörtem Zustande ausgeführt habe.

Das ganze Verhalten des Angeklagten während der genannten Hauptverhandlung und insbesondere die bei seiner Vernehmung von ihm gemachten Antworten konnten dem mitanwesenden zweiten Begutachter die Ueberzeugung nicht verschaffen, dass der p. X. sich zur Zeit dieser Verhandlung in einem geisteskranken Zustande befinde. Die weitere Frage aber, ob ein Zustand von Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistesthätigkeit, durch welchen die freie Willensbestimmung aufgehoben war, bei dem p. X. zur Zeit der Begehung der That bestanden habe, konnte derselbe nicht ohne eine eingehendere Untersuchung des Angeklagten und ein genaueres Studium der näheren Umstände bei Begehung der Strafthat entscheiden und beantragte deshalb bei dem Gerichtshofe eine sachverständige Beobachtung des Angeklagten in einer Irrenanstalt.

Der Weber X. wurde dementsprechend am 9. October 1889



der hiesigen Irrenanstalt zugeführt. Die körperliche Untersuchung ergab das Folgende:

Der Explorand ist ein mittelgrosser Mann (165 cm), von zartem Knochenbau, geringem Fettpolster, mittelkräftiger Muskulatur (Körgergewicht 112 Pfund), die Haut des Gesichts blass-gelb gefärbt, der Schädel verhältnissmässig gross, bei der Betastung desselben zeigt sich ein kleiner Höcker in der Mitte der sog. Lambdanaht, die Ohrläppchen sind beide angewachsen, das rechte Ohr ist etwas grösser, wie das linke, das Gesicht ist normal gebildet, auch der Gaumen zeigt keine krankhafte Gestaltung. Die genauere Messung des Schädels ergiebt: 1) eine leichte Abflachung des Schädels in der Sagittallinie auf der Scheitelhöhe, 2) eine erheblichere Abflachung der Schädelwölbung in der sog. Frontalebene für die ganze rechte Schädelhälfte, 3) mehrere schmale, seichte und unregelmässig verlaufende Einsenkungen, namentlich auf dem Stirn- und Scheitelbeine rechts.

Der Gesichtsausdruck ist gleichgültig, stumpf, nichtssagend, der Blick ist scheu, unsicher und unstät. Die Körperhaltung ist schlaff, etwas zusammengesunken, die Körper- und Gliederbewegungen werden langsam, aber sicher ausgeführt. Die weitere körperliche Untersuchung ergiebt an sämmtlichen Organen keine krankhafte Veränderung, insbesondere muss bemerkt werden, dass sich weder an den Lippen noch der Mundschleimhaut, noch an der Zunge Narben von Bisswunden vorfanden.

Der p. X. hat sich während der ganzen Beobachtungszeit ruhig und geordnet verhalten, trat mit den Kranken und den Wärtern in keinerlei nähere Beziehung, verhielt sich still für sich und gewann relativ wenig Interesse allen Vorgängen in seiner Umgebung ab. Er fügte sich stillschweigend in die Hausordnung, betheiligte sich auf Aufforderung auch an leichten Hausarbeiten und wurde gelegentlich zu schwereren Verrichtungen, z. B. Kohlentragen, herangezogen. All diese Verrichtungen führte er willig aus und ist eine auffallende Trägheit demgemäss hier nicht hervorgetreten. Etwa in der dritten Woche seines hiesigen Aufenthaltes klagte er über Müdigkeitsgefühl in den Beinen, er wäre körperlich so schlaff und abgemattet, auch ausserhalb jeder Arbeitsleistung. Damit im Gegensatz äussert er, er wäre innerlich unruhig in seinem Gemüthe. Der Schlaf war während der ganzen Beobachtungszeit gut, der Appetit und die Verdauung vollständig geordnet.

Bei den mit ihm angestellten Unterredungen machte er, wenn auch langsam und wie schon oben erwähnt, in abgerissener, unwirscher Redeweise vollständig klare Mittheilungen über seine Familienverhältnisse, über seine Jugendgeschichte, über seine ehelichen und häuslichen Verhältnisse und über die von ihm verübte Mordthat, dabei ist zu bemerken, dass tiefere Gemüthsbewegungen auch bei dem Wachrufen der grauenvollen Scene des Hinschlachtens seines Kindes nur wenig im Mienen- und Geberdenspiel bei ihm sichtbar werden, vielmehr ein mürrisches und trotziges Verhalten jede innere Bewegung verdeckt. Irgend eine tiefere Erkenntniss seiner grossen Schuld ist bei ihm nicht wahrzunehmen, der Grundton seines Denkens und Empfindens ist die Erbitterung, fast Hass gegen seine Frau, sie hätte ihn so weit getrieben, sie wäre schuld an Allem, an seinem Trinken, seiner Unthätigkeit, an seinem Lebensüberdruss, an seinen Vorsätzen, sich das Leben zu nehmen und „sein Kind zugleich mitzunehmen", um dasselbe vor

künftigen Misshandlungen seitens seiner Ehefrau oder, falls diese wieder heirathete, durch einen Stiefvater zu entziehen. Die oben mitgetheilten wörtlichen Aeusserungen des Explorandeu sind fast die einzigen und oft gleichlautend wiederholten Mittheilungen über die Beweggründe zu seiner That. Denselben kann noch ergänzend hinzugefügt werden, dass er hier die Angabe gemacht hat, er hätte schon 1 Jahr vor der Tödtung seines Kindes den Vorsatz gefasst, sich das Leben zu nehmen, er hätte dieses auch seiner Frau und Bekannten in der Weise ausgesprochen, „sie sollten sich nicht wundern, wenn er einmal fort wäre". Seine Frau hätte einmal gesagt, sie wollte eine Hure werden und er wollte nicht, dass sein Lieblingskind nach seinem Tode bei der Mutter bliebe. Auf die Frage, ob er denn nicht wüsste, dass er eine grosse Strafe zu gewärtigen hätte, antwortete er noch: „Ich werde doch wohl 10 Jahre zu erwarten haben!"

Ueber die von ihm geklagte Müdigkeit äussert er sich noch folgendermassen: „Ich spüre weiter nichts, als dass es mir in den Gliedern steckt — so matt — ich denke, dass meine Frau mich mit Scharlach angesteckt hat — ich hatte im Gefängniss rothe Flecke und die Haut schälte sich nur an den Fusssohlen — bei mir ist der Scharlach nicht recht herausgekommen"; — die Mattigkeit will er aber erst hier in der Anstalt verspürt haben. Gelegentlich klagte er hier auch über Kopfschmerzen.

Ueber seine geistigen Fähigkeiten hat sich bei dem verschlossenen Verhalten des p. X. ein abgerundetes Bild nur schwer erlangen lassen. Einfache Rechenaufgaben, z. B. Multiplication, beantwortete er richtig, wenn auch nach längerem Rechnen z. B. 7×8; 7×18; 5×16.

(Wieviel kostet 1 Paar Handschuhe?): „4 Mrk. 50 Pf.". (Wieviel kosten 3 Paar?): „13 Mrk. 50 Pf.".

Geographische Fragen beantwortet X. seinem Bildungsgrad entsprechend richtig. Geldstücke erkennt er prompt. In seiner Umgebung hat er sich sehr gut orientirt, die 5 Wärter seiner Abtheilung kennt er ganz genau, nennt ihre Namen richtig. Er weiss, dass er hier in der Irrenanstalt in J. sich befindet, „weil er etwas begangen habe".

Die Ergebnisse der hiesigen Untersuchung sind schon in dem kurzen vorläufigen Gutachten dahin zusammengefasst worden: dass keine sicheren Anhaltspunkte für das Bestehen von Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistesthätigkeit mit Aufhebung der freien Willensbestimmung zur Zeit der Begehung der Strafhandlung aufgefunden wurden; insbesondere konnte ein epileptisches Irresein nicht festgestellt werden. Ergänzend füge ich hinzu, dass gerade diese letztere Krankheitsform, bei der in der Familie des p. X. vorwaltenden Veranlagung zu epileptischen Krampfzuständen (und in Anbetracht der bei dem p. X. selbst in der Kindheit vorhanden gewesenen epileptischen Krampfzustände) im vorliegenden Falle besonders berücksichtigt werden muss; aber das Studium des Vorlebens des p. X. und des geistigen und körperlichen Verhaltens zur Zeit der Begehung der That,



sowie die hiesige Beobachtung haben nichts feststellen lassen, was für das Bestehen dieser Geistesstörung sprechen würde. Das epileptische Irresein tritt erfahrungsgemäss in den verschiedenartigsten Formen auf, ist aber immer geknüpft an den Nachweis epileptischer Anfälle, welche die mannigfachsten Intensitätsgrade von der einfachen, blitzartig auftauchenden Bewusstseinsstörung ohne ausgebreiteten Muskelkrampf, bis zu den schwersten Zuständen von Bewusstlosigkeit mit heftigsten Muskelkrämpfen oder triebartig auftauchenden Gewalthandlungen zeigen können. Die epileptischen Irreseinszustände werden nun entweder im directen Anschluss an solche epileptische Anfälle beobachtet, oder treten an Stelle derselben. Ihr charakteristisches Merkmal ist die Bewusstseinsstörung, die sog. Traum- und Dämmerzustände, entweder mit oder ohne Sinnestäuschungen und heftigen affectiven Erregungszuständen. In diesem Traumleben, wie man es am besten bezeichnen kann, können die Epileptiker die complicirtesten und scheinbar mit vollster Absichtlichkeit und Zielbewusstheit ausgeführten Handlungen begehen, welche sehr oft zu brutalsten Gewaltacten führen. Gerade die hier vorliegende Stratthat, bei welcher ein sonst friedfertiger, mehr schlaffer, willensschwacher Mensch sein Liebstes in rohester Weise hinmordet, liess in erster Linie, nach Bekanntwerden seiner epileptischen Anfälle in der Kinderzeit, an eine solche pathologische Begründung der Strafhandlung denken. Aber ganz abgesehen davon, dass in der späteren Jugendzeit und in den Mannesjahren niemals mehr epileptische Anfälle beobachtet worden und auch gegenwärtig nicht mehr vorhanden sind, spricht schon die ganze Art des Verhaltens des p. X. vor und nach Begehung der That — über die Zeit der Ausführung selbst fehlen uns fremde Zeugnisse — dagegen, dass die Strafhandlung in einem solchen Zustande ausgeführt worden ist. Denn eines der wesentlichsten Merkmale dieser epileptischen Irreseinszustände — die Bewusstseinsstörung, bedingt es, dass derartige Kranke über die Vorgänge, welche innerhalb solcher Anfälle sich abspielen, nachher entweder einen vollständigen, oder doch theilweisen Erinnerungsverlust zeigen. Das Gedächtniss für die Erlebnisse innerhalb der Anfälle ist also dann meistens vollständig geschwunden oder theilweise aufgehoben. Dieses ist bei dem p. X. nicht der Fall, er erinnert sich selbst der kleinsten Einzelheiten, welche der grausigen Handlung voraufgegangen sind und sie begleitet haben. Ausserdem ist seitens der Ehefrau am Morgen der Strafthat irgend eine auffällige Veränderung in dem Verhalten des Exploranden nicht

beobachtet werden, insbesondere kein Zustand von Schlaftrunkenheit oder tieferen Benommenseins; die ganzen Verhandlungen mit ihm, die ihrem Weggange vom Hause voraufgingen, erweisen, dass er bei völlig klarem Bewusstsein war. Auch als die Mutter des Exploranden später (kurz vor 7 Uhr) an der verschlossenen Zimmerthüre pochte und ihren Sohn anrief, bekam sie eine klare völlig zweckentsprechende Antwort.

Auch die hiesige Beobachtung hat nichts für das Bestehen solcher Krankheitsanfälle ergeben, auch das Vorhandensein nächtlicher epileptischer Zustände, welche nicht selten Veranlassung zu solch räthselhaften Traumzuständen am andern Tage werden, ist nach der hiesigen Beobachtung bei dem p. X. auszuschliessen. Man darf so das Bestehen transitorischer epileptischer Irreseinszustände von der Hand weisen, aber auch andere plötzlich und rasch verlaufende Irreseinszustände, wie melancholische oder Wahnsinnsanfälle, welche die Grundlage einer incriminirten Handlungsweise sein können, sind nach der ganzen Sachlage auszuschliessen. Ebenso muss auf Grund der hiesigen Beobachtung davon abgesehen werden, dass bei dem p. X. eine chronische Geistesstörung vom Charakter des Verfolgungswahnsinns vorhanden sei, welche die Begründung der Strafhandlung ergeben würde. Ich werde weiter unten zeigen, dass die eigenthümliche Gedankenrichtung des p. X. wohl auffällige Momente darbietet, aber nicht als wahnhaft bezeichnet werden darf. Endlich ist in Erwägung zu ziehen, ob man es hier mit dem Ausfluss einer krankhaften Geistesbeschaffenheit auf Grund des Bestehens eines chronischen Alkoholismus zu thun habe. Aber auch dies ist zu verneinen. Der chronische Alkoholismus ist hauptsächlich das Product eines lange fortgesetzten übermässigen Genusses von Schnaps oder schweren Weinsorten; beim ausschliesslichen Biergenuss oder bei auch gleichzeitigem vereinzelten Schnapsgenuss in geringer Menge ist jene Veränderung des Charakters, der Willenskraft und der Gemüthsbeschaffenheit, welche die charakteristischen Merkmale des chronischen Alkoholismus darstellen, nicht vorhanden. Es tritt in solchen Fällen wohl eine geistige Abstumpfung und Willensschlaffheit ein, nicht aber jener tiefgreifende Verfall der moralischen Persönlichkeit, jene Neigung zu Wuthanfällen und sinnlosen Gewalthandlungen, zu Delirien und ausgeprägten Geistesstörungen, welche den chronischen Säufer befallen. Bezüglich des p. X. haben die Erhebungen nichts ergeben, was für das Bestehen eines solchen Säuferzustandes sprechen könnte. Der Explorand hat nur selten und



in geringen Mengen Schnaps getrunken, der Biergenuss soll meistens kein übermässiger gewesen sein und sollen nur gelegentlich grössere Mengen getrunken worden sein, so z. B. an dem Tage vor der That 10—12 Glas Bier. Auch die Frau giebt wohl an, dass er häufig ein unordentliches und liederliches Leben geführt, auch öfters angetrunken gewesen sei, jedoch ist das Vorkommen von Zuständen sinnloser Betrunkenheit von ihr nicht hervorgehoben worden. Er kam wohl angetrunken nach Hause, war dann leichter erregt und hatte die Ehefrau auch zweimal in solchen Zuständen misshandelt.

Er selbst giebt an, dass er schon von geringen Quantitäten (3—4 Glas Bier) in den letzten Jahren betrunken geworden sei, besonders, wenn er sich vorher geärgert und Nichts gegessen hatte, „das Bier habe ihn aufgeregt“. An dem Tage vor der That ist er sicher betrunken nach Hause gekommen, jedoch, wie aus den Aeusserungen der Frau zu entnehmen ist, ebenfalls nicht sinnlos betrunken. Am Morgen der Strafhandlung hat er keine Spirituosen zu sich genommen, wie hier noch zu bemerken ist. Ein Zustand von Trunkenheit ist damals sicher nicht vorhanden gewesen.

Wenn ich so bei dem p. X. das Bestehen einer ausgeprägten, acuten oder chronischen Geistesstörung auf Grund aller Erwägungen ausschliessen muss, so ist damit eine analytische psychologische Beurtheilung des p. X. noch nicht erschöpft:

Die Erfahrungen der Wissenschaft haben gelehrt, dass neben den wirklich geisteskranken Individuen eine ganze Reihe von Menschen bestehen, welche den Grenzgebieten zwischen geistiger Gesundheit und Geistesstörung angehören: Defectmenschen im allerweitesten Sinne des Wortes, sei es, dass Defecte der Intelligenz, oder der moralischen ästhetischen Entwicklung des Menschen, oder des gleichmässigen, zielbewussten Handelns vorhanden sind.

Das grosse Gebiet des Schwachsinns, von der mässigen geistigen Beschränktheit bis zur ausgeprägten geistigen Schwäche, birgt eine Menge Existenzen, welche, durch in der Kindheit aufgetretene Krankheitszustände, durch Kopfverletzungen, Syphilis u. a. m., eine geringere Entwicklung der geistigen Organisation mit ihren Folgeerscheinungen erfahren haben. Von gleicher, wenn nicht weittragenderer Bedeutung ist ein anderer Factor bei der Beurtheilung solcher Defectmenschen, das ist die aus erblicher Uebertragung abnormer Geisteszustände hervorgehende erbliche Entartung. Denn dieselbe ist nicht nur Quelle ausgeprägter geistiger Krankheiten, welche unter dem Be-



griff der erblich degenerativen Geistesstörung zusammengefasst werden, sondern sie führt auch zu Zustandsformen geistiger Entwicklung, welche den Stempel des Eigenartigen, von der mittleren geistigen Beschaffenheit Abweichenden tragen können, ohne dass gesetzmässig ausgeprägte Krankheitserscheinungen in der psychischen Sphäre zu Stande kommen, welche dem ärztlichen und forensischen Begriff der Geistesstörung im Sinne des § 51 des Str.-G.-B. unterzuordnen sind. Es sind dies auffallende Charakterentwicklungen mit ausserordentlich unsicherer und schwankender Gemüthsbeschaffenheit, mit ungleichartiger und einseitiger Entwicklung der geistigen Fähigkeiten, mit einseitiger Steigerung und mit einseitiger und ungleichartiger Entfaltung der Willensthätigkeiten: ebensowohl wie die wirklichen Geistesstörungen dieser erblich entarteten Menschen bezüglich ihrer Entwicklung an die Entwicklungsstufen des menschlichen Organismus geknüpft sind, unter welchen der Zeitraum der Geschlechtsreifung eine Hauptrolle spielt, ebenso sehr sind diese Entwicklungsstufen für die Ausbildung eigenthümlicher Charakteranomalien und auffälliger Aenderungen der ganzen Gemüths- und Willensrichtung von grösster Bedeutung.

Hierzu kommt noch, dass die socialen Verhältnisse, die Umgebung, die Lebensumstände, die Erwerbsthätigkeiten eine Hauptrolle bei der geringeren oder weiteren Entwicklung dieser Verschiebungen der geistigen Persönlichkeit spielen. Die Uebergänge zwischen einfach lasterhafter und verbrecherischer Lebensführung, wie sie bei dem Gewohnheitsverbrecher typisch ist, ohne derartige erbliche Entartungsgrundlagen, und den erblich entarteten, in moralischem Schmutz und Verkommenheit untergehenden Individuen, sind ausserordentlich fliessende und im Einzelfalle trotz sorgfältigster Erhebungen über die individuelle Bedeutung in criminal-anthropologischer Beziehung oft nicht zu ergründen. Sehen wir aber von diesen ausgeprägten Endbildern der gewöhnlichen Verbrecherlaufbahn ab, bei welcher weder in der Motivirung, noch in der Ausführung ein wesentliches unterscheidendes Merkmal für die Kategorie der erblich Entarteten sich ergiebt, so treten doch dem Beobachter eine Reihe anderweitiger Strafhandlungen bei solchen Individuen entgegen, welche sowohl bezüglich ihrer psychologischen Begründung, als auch wegen der Eigenart der Strafhandlung selbst, sofort eine gesonderte Stellung beanspruchen und mit den gewöhnlichen Erfahrungen der Criminalpsychologie, soweit dieselben nur aus den Erfahrungen der Moralstatistik



Vaterseite:

Gottfried X., nervengesund. — Eleonore geb. Sch., gest. an „Blutrückgang“, litt an „excessiver Eifersucht“ (Verfolgungswahn?)

Kinder: Heinrich, „Krämpfe“. — Tochter, gest. früh. — Louis (Vater des p. X.), etwas beschränkt (?).

Mutterseite:

Schmied Gr., gest. an „Krämpfen“ und „Magenverhärtung“. — Grossmutter, gest. in Folge eines früher erlittenen „Schlaganfalls“, welcher von einer „Lähmung“ begleitet war.

Kinder: Johanna Chr. (Mutter des p. X.), „Krämpfe“. — Schwester der Mutter, gest. 32 a. n. an „Krämpfen“.

Louis (Vater des p. X.) — Johanna Chr. (Mutter des p. X.):

1) Schwester — K., „Rheumatismus“, „Krämpfe“.
2) Schwester — B., „Krämpfe“.
3) Walter X., „beschränkt“, „Krämpfe“.
4) Hedwig, „ausgewachsen“, schwächlich?
5) Max Ludwig, „Krämpfe“.
6) Otto, „Krämpfe“.
7) Paul X., in der Jugend: „Krämpfe“. — Pauline Albine geb. M., „nervengesund“.

Paul X. — Pauline Albine geb. M.:

1) Frieda, gest. $^3/_4$ a. n. „Krämpfe“.
2) Alfred, geb. 4. Sept. 1886.
3) Willy, gest. 12 Wochen a. n. „Krämpfe“.

(Criminalstatistik) entommen sind, nicht in Einklang gebracht werden können. Es kann an dieser Stelle nicht meine Aufgabe sein, eine Aufzählung und Schilderung derartiger Beobachtungen im Allgemeinen zu geben, es genügt darauf hinzuweisen, dass gerade der uns hier beschäftigende Fall ganz besonders Anlass giebt, die oben entwickelten Gesichtspunkte über die erbliche Degeneration in ihrer vollen Bedeutung zu würdigen. Betrachten wir also den p. X. von diesen Gesichtspunkten aus, so finden wir Folgendes: Der p. X. stammt nachweislich schon von den Grosseltern her, sowohl von väterlicher, wie mütterlicher Seite aus Familien, in welchen eigenartige Charakterentwicklungen (excessive Eifersucht bis zum „Verfolgungswahn"), als auch epileptische Krampfanfälle und organische Gehirnerkrankungen heimisch geworden sind. In der II. Generation (Generation der Eltern des p. X.) tritt die erbliche Veranlagung noch deutlicher hervor, vorwaltend Krampfzustände, bei dem Bruder des Vaters, bei der Mutter und der Schwester der Mutter, sind hier der Ausdruck der krankhaften Veranlagung.

Aus dieser sog. „convergirenden" oder „cumulativen" erblichen Belastung gehen nun 7 Kinder hervor, von denen sicher nachgewiesen 6 an Krämpfen gelitten haben und zum Theil daran zu Grunde gegangen sind, während das siebente ein körperlich und wahrscheinlich auch geistig schwächliches Geschöpf geblieben ist. Der Explorand selbst hat in seiner Ehe mit einer geistig und körperlich gesunden Frauensperson drei Kinder gezeugt, von denen zwei schon in früher Kindheit an Krämpfen verstorben sind.

Solche Krämpfe sind, ganz allgemein gesprochen, der Ausdruck einer fehlerhaften nervösen Organisation, und müssen als Reizzustände des Céntralnervensystems aufgefasst werden. Entweder treten sie vorübergehend, vereinzelt und nur in der frühen Kindheit auf, oder sie beherrschen dauernd das ganze Leben hindurch diese krankhaft veranlagten Individuen. Bei einigen Familiengliedern stellen dann diese Krampfzustände das hervorstechendste Symptom der krankhaften nervösen resp. geistigen Beschaffenheit dar, bei anderen tritt daneben der Schwachsinn, die ausgeprägte Geisteskrankheit, mehr in den Vordergrund. Bei einer dritten Reihe von Familiengliedern macht sich diese erbliche Veranlagung durch solche Kinderkrämpfe, durch verlangsamte geistige und körperliche Entwicklung und schliesslich durch eigenthümliche Charakter- und Gemüthsentfaltung zur Zeit der Geschlechtsreifung be-



merkbar. In diese letztgenannte Reihe gehört der Explorand p. X.; wir finden hier die Kinderkrämpfe, die nur mittelmässige geistige Veranlagung, die schwächliche Körperorganisation in der Pubertätsentwicklung (Blutspeien in der Lehrlingszeit), dann in den Jünglingsjahren die Entwicklung eines unsteten, ziel- und planlosen Wandertriebes, im völligen Gegensatz zu der ruhigen, in sich gekehrten Gemüthsbeschaffenheit der Knabenjahre, dann die allmälig immer stärker hervortretende Neigung zum Müssiggang, zur geistigen Abstumpfung, welche auch durch die Ehe nicht gemindert wurde. Zu gleicher Zeit entwickelt sich in dem willensschwachen Menschen eine hochgradige Abneigung gegen die thatkräftige Ehefrau, welche ihn durch Beispiel und Worte aneifert, seine Pflichten gegen sich und seine Familie zu erfüllen, den ungeordneten Lebenswandel, das Kneipenlaufen zu lassen. Hierbei mag auch seine Angabe Glauben finden, dass er sich körperlich müde und abgespannt gefühlt habe und insbesondere seine geschlechtliche Potenz nicht in dem Maasse vorhanden gewesen ist, wie sie der Umgang mit seiner Frau von ihm erfordert hätte und dadurch wäre der Zwiespalt zwischen den Eheleuten gefördert worden. Allmälig setzte sich in dem p. X. der Gedanke fest, diesem unwürdigen Dasein, welches ihn immer tiefer in den Sumpf einer verkommenen Lebensführung hineinführte, durch Selbstmord ein Ende zu machen, weil er sich ausser Stande fühlte, die von ihm sicher deutlich empfundene, moralische Schwäche und Haltlosigkeit (für welche, um das noch einmal zu wiederholen, in seiner ganzen Erziehung und Entwicklung in den Knabenjahren keine Begründung zu finden ist, die vielmehr als eine in der Pubertätsentwicklung hinzugetretene Umänderung seiner Charakterbeschaffenheit aufzufassen ist) aus eigener Kraft zu überwinden. Zu gleicher Zeit fasste er den Vorsatz, den er auch wiederholt geäussert hat, sein einziges Kind, dem er mit grosser Liebe zugethan war, „mit aus dem Leben zu nehmen“, um ihm spätere Leiden, vor Allem aber eine lieblose und harte Behandlung seitens der Mutter oder eines künftigen Stiefvaters zu ersparen. Diese Gedankenreihen, welche gewiss in der sittlich verarmten, grob naturalistisch-egoistisch denkenden und empfindenden Arbeiterbevölkerung Geras einen geeigneten Nährboden fanden, charakterisiren die schwächliche, moralisch verkehrte Gefühlsrichtung des gemüthlich und geistig tief gesunkenen jungen Mannes, sie sind also in seinem ganzen Denken und Empfinden, in seinen Lebensanschauungen und Lebensumständen wohl begründet, und sicher ist seine Erzählung und seine

näheren Angaben über den von ihm geplanten und versuchten Selbstmord durchaus glaubhaft. Aber der letzte Rest von Willenskraft war durch die Ausführung der brutalen Abschlachtung seines Kindes, mit dem er wahrscheinlich noch kurz vor Ausführung der Mordthat in liebevollster und zärtlichster Weise gespielt hat, aufgebraucht; nach fruchtlosen Bemühungen und schwächlichen Selbstmordversuchen verfiel er in einen Zustand dumpfster, gleichgültigster Resignation, in welchem er sich noch heute befindet.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so ist die Strafhandlung der Ausfluss einer verkommenen, moralisch entarteten Denkweise, welche aus rein egoistischen Empfindungen und Trieben heraus, ohne jegliche Erkenntniss des kategorischen Imperativs der Pflicht zur Ausführung einer der naturwidrigsten Strafhandlungen, der Ermordung des eigenen geliebten Kindes, Veranlassung wird. Eine krankhafte Störung der Geistesthätigkeit, durch welche die freie Willensbestimmung aufgehoben war, ist bei dem p. X. nicht vorhanden; sicherlich nicht im Sinne des Gesetzgebers, da die Entschliessung und Willensrichtung auf das stattgehabte Verbrechen bei dem p. X., ohne das Dazwischentreten krankhafter Affecte (Angstzustände), krankhafter Denkweise (Wahnideen und Sinnestäuschungen) oder krankhafter Impulse mit Bewusstseinsstörungen (epileptischer Zustände), stattgefunden hat. Demgemäss habe ich schon im vorläufigen Gutachten ausgesprochen, dass die Kriterien des § 51 bei der Beurtheilung dieses Straffalles nicht Platz greifen können, dass also der p. X. im Sinne des Gesetzgebers für zurechnungsfähig d. i. für willensfrei erachtet werden muss. Wie aber steht es mit der sog. Willensfreiheit des p. X. vom Standpunkt des Anthropologen und Irrenarztes? Da müssen wir sagen, dass die erbliche Entartung, in dem oben entwickelten Sinne, der Persönlichkeit des p. X. ihr eigenartes Gepräge aufgedrückt und ihn zu dem gemacht hat, was er geworden ist. Der Begriff der eigenen Verschuldung wird dadurch eingeengt, die freie Willensbestimmung durch das von Grosseltern und Eltern überkommene Erbtheil einer zur Entartung hinneigenden geistigen Entwicklung in ein eigenthümliches Licht gestellt; der Gerichtsarzt muss aber, soll er nicht jegliche Sicherheit bei der Beurtheilung zweifelhafter Geisteszustände in foro unter seinen Füssen schwinden sehen, daran festhalten, dass nicht der Begriff der erblichen Degeneration an sich, sondern nur der Nachweis der erblich degenerativen Geistesstörung im engeren Sinne, den Begriff der Zurechnungsfähigkeit im Sinne des § 51 des Str.-G.-B.



aufhebt. Doch weisen Fälle, wie der vorliegende, mit zwingender Nothwendigkeit darauf hin, dass die alleinige Annahme des Vorhandenseins oder der Aufhebung der freien Willensbestimmung für jene Fälle nicht zutreffend ist, in welchen zwar keine ausgebildete Geistestörung auf dem Boden der erblichen Entartung zu Stande gekommen ist, wohl aber jene gemüthliche, moralische und auch intellectuelle Minderwerthigkeit, welche unter Mitwirkung verkümmerter socialer Verhältnisse die Grundlage von Verbrechen wird. Wie schon erwähnt, ist hier das Moment der Verschuldung schwer von dem Moment des durch die Abstammung und Entwicklung gegebenen inneren Zwanges zu trennen. Die Annahme einer verminderten Zurechnungsfähigkeit in solchen Fällen, oder aber, da die Gesetzgebung diese ausschliesst, die Möglichkeit der Annahme mildernder Umstände für alle Strafhandlungen ist das nothwendige Zugeständniss, welches die Rechtslehre der neueren Entwicklung der Psychiatrie machen muss.

Jena, im December 1889.

8.

Tod der Wöchnerin durch Fahrlässigkeit einer Hebamme?

Von

Regierungs- und Medicinalrath Dr. **Peters** in Bromberg.

In Sachen betr. den Tod der Einwohnerfrau H. aus Colonie Kr. bin ich zufolge der Requisition der Königl. Staatsanwaltschaft zu Bromberg vom 20. Juli cr. ersucht worden, mich auf Grund des Acteninhaltes darüber zu äussern, ob die Hebamme Hulda Sch. zu Dz. bei der Entbindung der Frau H. die Pflichten ihres Amtes verletzt hat, bezw. derselben ein fahrlässiges Handeln oder Unterlassen zur Last gelegt werden kann, durch welches sie den Tod der Einwohnerfrau H. verschuldet hat.

Nach Inhalt der Acten ist die Einwohnerfrau H. am 1. April cr. 10 Uhr Abends verstorben, nachdem sie am Vormittage desselben Tages in der Zeit von 9—10 Uhr von Zwillingen entbunden war. Das Benehmen der Hebamme während und nach der Entbindung, namentlich der Umstand, dass dieselbe die Wöchnerin 5 Uhr Nachmittags verliess in einem Zustande der grössten Schwäche, ohne dass die Nachgeburt des zweiten Kindes bisher abgegangen war, erregten den Verdacht, dass durch irgend eine Fahrlässigkeit von Seiten der Hebamme der Tod herbeigeführt sein könnte, zumal da letztere trotz der gefahrdrohenden



Situation, in der die Wöchnerinn sich befand, die Zuziehung eines Arztes angeblich gar nicht verlangt hatte.

Die am 5. April cr. vorgenommene Section der Leiche constatirte den Verblutungstod, als dessen Ursache das Zurückbleiben eines grösseren Stückes des ungelösten Mutterkuchens in der Gebärmutterhöhle festgestellt werden konnte. (Fol. 8.) Thatsächlich hat auch, wie durch Zeugenaussagen erhärtet wird, bald nach der Entbindung ein ganz profuser Blutabgang aus den Geschlechtstheilen stattgefunden, durch den die Wöchnerin sehr schwach und hinfällig und, wie die Zeugin Pauline T. (Fol. 13) aussagt, wohl mindestens 20 Mal Ohnmachten bekommen habe.

Ueber den Hergang der Geburt erfahren wir, dass die Hebamme Sch. am 1. April cr. Morgens 7 Uhr bei der Kreissenden erschienen war, eine Knielage mit schwach pulsirender Nabelschnur vorfand und gleich darauf zur Erhaltung des Lebens des Kindes die Extraction des letzteren bewirkte, was ihr ohne Schwierigkeit gelungen zu sein scheint (cf. Aussagen der Frau T. Fol. 13 und die eigenen Angaben der Hebamme Fol. 17). Ueber die weiteren Vorfälle gehen die Angaben der Zeugen auseinander, namentlich über die Art der aufgetretenen Blutungen, sowie über die zur Stillung derselben von Seiten der Hebamme vorgenommenen Manipulationen. Noch widersprechender sind die Aussagen bezüglich der stattgehabten Discussion über die Nothwendigkeit der Zuziehung eines Arztes.

Die Hebamme deponirt, dass unmittelbar nach der Geburt des ersten Kindes ein zweites in Kopflage mit der Blase in der Schamspalte zum Vorschein gekommen sei, weshalb sie die Blase gesprengt habe, worauf das Kind in kurzer Zeit geboren wurde. Die Nachgeburt des ersten Kindes sei bald darauf von selbst gekommen, die des zweiten jedoch nicht. Zur Beförderung der Ausstossung derselben habe sie über eine halbe Stunde lang kreisförmige Reibungen am Unterleib vorgenommen, wobei das Blut nicht ununterbrochen, sondern stossweise aus der Scheide abgeflossen und keineswegs ungewöhnlich viel gewesen sei, doch wäre die Wöchnerinn dabei sehr blass geworden und habe geäussert: „Mein Kopf, wie wird mir?"

Demnächst sei ein Theil der zweiten Nachgeburt herausgetreten, angeblich der Rest der Nabelschnur und die Wasserhaut; die Nachgeburt selbst sei nicht gekommen, sie habe auch nicht geholt werden können, weil die Wöchnerin ein Eindringen in die Scheide hartnäckig verweigerte. Die Hebamme will bereits Vormittags die Zuziehung eines Arztes wiederholt verlangt haben, doch habe sich die Wöchnerin entschieden dagegen gesträubt, so dass die Hebamme, da augenblicklich keine Blutung bestanden habe, um 5 Uhr Nachmittags das Krankenzimmer verliess. (Fol. 17 und 18.)

Die Einwohnerfrau Pauline T. giebt an, dass das zweite Kind eine Stunde nach dem ersten geboren wurde, dass nach der Geburt des letzteren die Wöchnerin sehr stark blutete und dass die Hebamme die zweite Nachgeburt zu holen versucht habe, jedoch nach jedesmaligem Eindringen immer nur Stücken derselben herausgebracht habe. Schliesslich habe die Hebamme erklärt, dass noch ein Stück der Nachgeburt zurückgeblieben sei, sie jedoch nur 2 Stunden nach der Geburt zu bleiben brauche und nun nach Hause gehen werde, da Alles gut stände; die Zuziehung eines Arztes sei deshalb auch nicht nöthig. Nach den



Angaben derselben Zeugin hat die Hebamme gleich bei der Ankunft Morgens 7 Uhr nach vorgenommener Untersuchung der Kreissenden erklärt, dass die Sache nicht gut stände, jedoch auf den gemachten Vorschlag nach der Zuziehung eines Arztes geäussert, dass sie das Ihrige dabei schon thun werde. (Fol. 12 und 13.) Der Ehemann der Verstorbenen, dessen Aussagen über den Hergang der Geburt jedoch keineswegs mit den Angaben der bisher genannten Zeugen übereinstimmen, deponirt gleichfalls, dass eine sehr erhebliche Blutung, sogar schon nach der Geburt des ersten Kindes bestanden habe und dass die Hebamme behufs Holung der zweiten Nachgeburt 3—4 Mal eingedrungen sei, wobei sie jedoch nur Stücke hervorgebracht habe. Derselbe Zeuge bestätigt auch, dass die Hebamme gleich anfangs nach der ersten Untersuchung die Aeusserung gethan habe, dass es wohl bei der Entbindung nicht gut gehen werde, jedoch trotzdem wiederholt erklärt habe, die Zuziehung eines Arztes sei nicht nöthig; sie habe sich demnächst um 5 Uhr entfernt mit der Erklärung, dass zwar noch ein Stück Nachgeburt von der Grösse einer Hand zurückgeblieben sei, doch besage ihre Instruction, dass sie sich 2 Stunden nach der Geburt von der Wöchnerin entfernen könne. (Fol. 11 u. 12.)

Der Einwohner Holz bestätigt gleichfalls, dass die Hebamme ihm gesagt, es sei ein Theil der Nachgeburt noch nicht herausgekommen. Auf den Vorschlag der Zuziehung eines Arztes habe sie geantwortet, dass ihr das lieber sei, da sie dann keine Verantwortung habe, jedoch habe die Wöchnerin selbst ganz entschieden dagegen protestirt. Aus eigener Initiative habe die Hebamme die Zuziehung eines Arztes nicht verlangt. (Fol. 23.)

Die Frau H., welche etwa gegen Mittag das Krankenzimmer betrat, fand die Wöchnerin sehr unruhig, sich hin- und herwerfend, so dass sie schon jetzt den Eindruck gewann, es mit einer Sterbenden zu thun zu haben; die Hebamme habe ihr mitgetheilt, dass noch ein Stück Nachgeburt zurückgeblieben sei und dass ja ein Arzt geholt werden könne, verlangt hat sie einen solchen jedoch nicht. Die Hebamme habe ferner erklärt, dass sie nicht länger als 2 Stunden zu bleiben brauche und doch keine Krankenwärterin sei.

Es kann zunächst keinem Zweifel unterliegen, dass das erste Kind in Beckenlage sich zur Geburt gestellt hat. Die bestimmten Angaben der Hebamme sowie die von ihr ausgeführten Manipulationen behufs Extraction des Kindes, die von der Zeugin T. sehr demonstrativ geschildert sind, beweisen dies zur Genüge. Ebenso ist es unzweifelhaft, dass von der Hebamme die Beckenlage, speciell die Knielage, sofort nach der ersten Untersuchung erkannt worden ist, wie aus den mehrfach gethanen Aeusserungen, dass es nicht gut stände, hervorgeht, abgesehen davon, dass sie selbst in bestimmter Weise erklärt hat, eine Knielage mit pulsirender Nabelschnur vorgefunden zu haben. Nach § 281 des Hebammenlehrbuchs ist jedoch die Hebamme verpflichtet, bei jeder Beckenlage, zu der die Knielage ja gehört, „sogleich auf die Herbeirufung eines Arztes zu dringen". Nur wenn sie, ungeachtet ihrer Bemühungen, ohne ärztlichen Beistand bleibt, darf und muss sie selbst unter gewissen Umständen selbstständig handeln event. sogar operativ vorgehen. Für gewöhnlich liegt bei Knielagen ein Anlass zu einem sofortigen operativen Eingreifen garnicht vor. Wenn jedoch, wie in dem vorliegenden Fall, die Nabelschnur vorliegt, können jeden Augenblick Zufälle eintreten, die ein sofortiges Einschreiten zur Erhaltung des Lebens des Kindes nothwendig machen, da durch eine etwaige Compression der Nabelschnur die Blut-



circulation zwischen Mutter und Kind gehemmt wird und dadurch dem Kinde Erstickung droht. Es lag mithin für die Hebamme, die das Vorliegen der Nabelschnur nach ihrer eigenen Aussage sofort erkannt hat, ein doppelter Grund vor, sich die event. Hülfe eines Arztes bei Zeiten zu sichern. Das hat sie nicht gethan, sondern sie ist alsbald selbstständig vorgegangen und hat die Extraction des Kindes vorgenommen. Es kann zugegeben werden, dass zur Vornahme der sofortigen Extraction die Hebamme berechtigt war, da nach ihrer Angabe die vorliegende Nabelschnur nur schwach pulsirte, somit das Leben des Kindes in Gefahr schwebte, doch musste sie unter diesen Verhältnissen, unbeschadet der Zweckmässigkeit des sofortigen Einschreitens auf die Herbeirufung eines Arztes erst recht dringen. Dadurch, dass sie dies nicht gethan, hat sie sich einer Pflichtverletzung schuldig gemacht, um so mehr, als von Seiten der Umgebung gleich von vorn herein der Vorschlag der Zuziehung eines Arztes ihr freiwillig gemacht worden war. Gegen die Art und Weise, wie die Extraction bewirkt worden ist, lässt sich nichts sagen; anscheinend ist sie nach allen Regeln der Kunst ausgeübt worden. Ebensowenig ist durch die Akten festgestellt worden, dass dadurch für die Mutter oder das Kind ein Nachtheil herbeigeführt worden ist, da die späteren Blutungen auch hätten eintreten können, wenn die Geburt des Kindes spontan, d. h. lediglich durch die Wehen erfolgt wäre.

Auch ist nicht erwiesen, dass der Hebamme bei der Geburt des zweiten Kindes durch unzweckmässiges Handeln eine Pflichtverletzung zur Last gelegt werden könnte, da sie zur Sprengung der Blase, die bereits in der Schamspalte sichtbar war, vollständig berechtigt war, auch nicht einzusehen ist, wie durch diese durchaus nicht eingreifende kleine Operation ein Nachtheil für die Mutter herbeigeführt werden konnte. Die Blutungen der Gebärmutter, die schliesslich den Tod der Wöchnerin veranlasst haben, müssen daher nicht nothwendig als die Folgen derjenigen Manipulationen angesehen werden, die die Hebamme zur Beschleunigung der Entbindung ausgeführt hat, obwohl zugegeben werden muss, dass durch unzweckmässige Extractionsversuche derartige Blutungen unter Umständen entstehen können. Im vorliegenden Falle muss als Ursache der tödtlichen Blutung das Zurückbleiben der Nachgeburt angesehen werden, deren Lösung und spontane Ausstossung durch Anheftung an der inneren Gebärmutterwand erschwert war (cfr. No. 30 des Obductions-Protocolls). Die Blutungen traten nach der Angabe des Ehemanns der Verstorbenen bereits nach der Geburt des ersten Kindes in gefahrdrohender Weise auf, nach den Aussagen der Hebamme und der Frau Totz erst nach der Geburt des zweiten Kindes. Derartige Blutungen sind, wenn sie in profuser Weise längere Zeit andauern, für das Leben der Mutter in hohem Grade gefährlich und erfordern ein energisches zielbewusstes sofortiges Eingreifen. Das Zurückbleiben der Nachgeburt nach der Entbindung ist stets ein Ereigniss, das die besondere Aufmerksamkeit und Vorsorge der Hebamme wachrufen muss. Selbst ohne dass gefahrdrohende Zufälle dabei eintreten, hat die Hebamme die Pflicht, nach Verlauf von 2 Stunden auf die Herbeiholung eines Arztes zu dringen, bei stärkerer Blutung oder sonst regelwidrigen Zufällen schon früher. Sind die Blutungen so stark, dass das Leben der Mutter gefährdet erscheint und ist ärztliche Hülfe nicht zur Stelle oder so schnell nicht zu schaffen, so hat die Hebamme die Pflicht, operativ zur Entfernung der Nachgeburt zu schreiten, unbeschadet ihrer Pflicht, trotzdem die Zuziehung eines Arztes noch

zu verlangen. Der Zustand, in dem die Wöchnerin nach der Geburt des zweiten Kindes sich befand, war nach den Aussagen der Augenzeugen unzweifelhaft ein solcher, dass das Leben in Folge der profusen Blutungen unmittelbar bedroht erschien; ärztliche Hülfe war jetzt, wo sie in hohem Grade erforderlich war, nicht zur Stelle, konnte bei der Entfernung von 12 km bis zum nächsten Wohnsitz des Arztes auch nicht so schnell beschafft werden. Die Hebamme that daher lediglich ihre Pflicht, dass sie unter diesen Umständen die Ursache der Blutung, nachdem die kreisförmigen Reibungen am Unterleibe zur Anregung der Wehenthätigkeit erfolglos waren, durch die operative Entfernung der Nachgeburt zu beseitigen suchte. Dass derartige Versuche zur operativen Entfernung der Nachgeburt thatsächlich von der Hebamme gemacht worden sind, theilweise auch mit Erfolg, geht sowohl aus den Zeugenaussagen, als auch aus dem Obductions-Protocoll zur Evidenz hervor. Der grössere Theil des zurückgebliebenen Nachgeburtsstückes wurde von den obducirenden Aerzten zerfetzt vorgefunden (cfr. No. 30 des Obd.-Protoc.). Die Hebamme leugnet zu ihrem eigenen Schaden, dass sie operativ zur Entfernung der Nachgeburt vorgegangen sei; sie war nach Lage der Umstände zur Ausführung der Operation durchaus berechtigt, zu einem operativen Eingriff verpflichtet. Ihre Angaben, dass die Wöchnerin ihr das Eingehen mit der Hand nicht habe gestatten wollen, werden vielleicht so zu deuten sein, dass diese Weigerung erst stattgefunden hat, nachdem mehrfache Versuche zur Herausholung der Nachgeburt sich erfolglos erwiesen hatten. Anfangs sind unzweifelhaft mehr oder weniger grosse Stücke der Nachgeburt von der Hebamme extrahirt worden. Dass es ihr nicht gelungen ist, die ganze Nachgeburt zu entfernen, sondern nur einige Stücke derselben, daraus kann ihr an sich kein Vorwurf gemacht werden. Die Entfernung der noch festsitzenden Nachgeburt ist ein schwieriger Act und selbst für den Arzt nicht immer leicht. Diese Operation ist dem Arzte vorbehalten und der Hebamme nur im Falle der dringendsten Noth gestattet, die allerdings hier vorlag, da die Wöchnerin nach der Aussage der Frau T. wohl 20 Mal Ohnmachtsanfälle in Folge des Blutverlustes gehabt hat. Hätte die Hebamme gleich zu Anfang der Entbindung, wie es ihre Pflicht gewesen, die Zuziehung eines Arztes verlangt, so wäre ärztliche Hülfe jetzt, wo sie am Nöthigsten war, zur Stelle gewesen. Nach menschlicher Annahme wäre es jedem verständigen Arzte zur Zeit der profusesten Blutung, also ca. 11 Uhr Vormittags, gelungen, durch kunstgerechte operative Entfernung der noch zum Theil festsitzenden Nachgeburt, das Leben der Wöchnerin zu erhalten, da unmittelbar nach Entfernung der Nachgeburt die Gebärmutter zu ergiebigen Contractionen angeregt und dadurch ein fester Verschluss der blutenden Gefässlumina bewirkt wird. Event. standen dem Arzte noch verschiedene andere Verfahren zur Stillung einer etwaigen Nachblutung zu Gebote, die von der Hebamme nicht ausgeführt werden konnten.

Zweifelhaft muss es erscheinen, ob, wenn zur Zeit der gefahrdrohenden Blutung zwischen 10—11 Uhr Vormittags, noch nach einem Arzte geschickt worden wäre, das Leben der Wöchnerin auch dann noch zu erhalten gewesen wäre. Bei der bereits genannten Entfernung würden immerhin selbst im günstigsten Falle ca. 3 Stunden vergangen sein bis zum Eintreffen der ärztlichen Hülfe. Bereits um 12 Uhr war jedoch der Zustand der Kranken nach der Aussage der Frau H. derartig, dass das Ende nahe schien; immerhin muss die Möglich-

keit zugegeben werden, dass auch zu jener Zeit noch Rettung durch ärztliche Hülfe zu erlangen gewesen und war es entschieden eine grobe Verletzung der Pflicht, wenn die Hebamme auch jetzt sich nur zustimmend der Herbeirufung eines Arztes gegenüber verhalten hat. anstatt eine solche unter Darlegung der kritischen Situation mit aller Entschiedenheit zu verlangen. — Endlich war es eine Rohheit oder ein vollständiges Verkennen der Gefahr, in der die Wöchnerin schwebte, wenn die Hebamme die letztere ihrem Schicksale überliess und um 5 Uhr Nachmittags nach Hause ging ohne eine andere Anordnung zu treffen, als dass sie den nächsten Vormittag wieder geholt sein möchte, falls es schlimmer sein sollte.

Hiernach gebe ich mein Gutachten wie folgt ab:

I. Die Hebamme hat bei der in Frage stehenden Entbindung die Pflichten ihres Amtes in hohem Grade verletzt, und zwar dadurch, dass sie
   a) gleich nach der ersten Untersuchung nicht die sofortige Zuziehung eines Arztes verlangt hat,
   b) zur Zeit der gefahrdrohenden Blutung sich der Herbeirufung eines solchen lediglich zustimmend statt fordernd verhalten,
   c) die Wöchnerin in einem desolaten Zustande hülflos verlassen hat.

II. Bei rechtzeitiger und zweckmässiger ärztlicher Hülfe zwischen 10 bis 11 Uhr Vormittags würde das Leben der Wöchnerin erhalten worden sein.

III. Ob bei späterer Hülfe, nach 12 Uhr, noch Rettung möglich war, muss als zweifelhaft hingestellt werden.

Bromberg, den 31. Juli 1888.

Nachtrag.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde Seitens der Kgl. Staatsanwaltschaft die Anklage wegen fahrlässiger Tödtung erhoben. Die Sache kam vor der Strafkammer zur mündlichen Verhandlung, die wesentlich neue Gesichtspunkte nicht erbrachte, so dass ich mein Gutachten in allen Stücken aufrecht erhielt. Es erfolgte die Freisprechung der Angeklagten und zwar lediglich aus dem Grunde, weil durch die Beweisaufnahme nicht erwiesen war, dass das Leben der Wöchnerin bestimmt noch hätte gerettet werden können, wenn die Hebamme zur Zeit des Auftretens der starken Blutung nach der Geburt des zweiten Kindes noch die Zuziehung des über 12 km entfernt wohnenden Arztes verlangt hätte, zumal die Zeit des Eintreffens des letzteren mit Sicherheit garnicht festgesetzt werden könne. Die Unterlassung der Zuziehung des Arztes von vorn herein, gleich bei der Erkennung der fehlerhaften Lage des ersten Kindes, sei für die Beurtheilung der Sachlage nicht massgebend, da es fraglich erscheine, ob der zur Hülfeleistung für das erste Kind etwa erschienene Arzt noch zur Stelle gewesen wäre, als die gefahrdrohende Blutung nach der Geburt des zweiten Kindes eintrat. Es sei die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass der Arzt nach Extraction des ersten Kindes sofort die Heimreise angetreten haben würde.

Bromberg, den 9. März 1890.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Der Entwicklungsgang im Preussischen Medicinalwesen.

Von

Dr. **A. Wernich,**
Regierungs- und Medicinalrath in Cöslin.

Dritter Vortrag:
Wie soll der Medicinalbeamte dem Staat und der Gesellschaft dienen?

(Gehalten auf der VIII. Hauptversammlung des Preussischen Medicinalbeamtenvereins am 1. August 1890.)

Der Antrieb und Bedarf sowohl wie das Recht und die Befugniss, administrative Medicinalbeamte anzustellen, scheint sich in den mehr mittelalterlichen Zeiten ganz nach den allgemeinen Einrichtungen der Verwaltung bemessen zu haben. Je mehr Selbstregierung und Selbstverwaltung den Stadtgemeinden (oder Landbezirken) nach Maassgabe der allgemeinen Staatsgesetzgebung — aber auch wegen ihrer Zusammenhangslosigkeit — belassen war, desto uneingeschränkter fiel solchen Körperschaften die Wahl der Medici physici aus der Anzahl der Aerzte überhaupt, der „Magistri in physica" zu. So hatten schon im 13. Jahrhundert italienische Städte, — deutsche Reichsstädte aber einen besoldeten Meisterarzt bereits seit der Reichspolizeiverordnung von 1426; so finden sich die ersten Stadtphysiker in der Mark Brandenburg ebenfalls bereits seit dem Ausgange des 15. Jahrhunderts und sind für das 16. — was die grösseren Städte der Mark anlangt — sogar ihren Persönlichkeiten nach bekannt.

Durch die Privatwahl der Kreisstände wurden „Kreisphysici" unter diesem Namen zuerst gegen Ende des 17. Jahrhunderts an-

gestellt. Bei den Stadt-, wie bei den Kreisphysikern hatte sich (wiewohl die Organisation der Behörden mit bestimmtem staatlichem Charakter in Brandenburg-Preussen schon seit dem Jahre 1604[1]) stetig im Ausbau und der Weiterbildung begriffen war) die Oberaufsicht des Staates beschränkt auf eine Feststellung der Kriterien für die Befähigung der in Frage kommenden Persönlichkeiten.

Einen Schritt weiter ging zunächst die Medicinal-Ordnung vom 12. November 1685, wenn sie in ihrem § 5 verordnete, dass „der Magistrat in den Haupt- und anderen Städten, wie auf dem Lande die Stände und Ritterschaft, wenn sie einen Physicum anzunehmen Willens sind, solchen vorher dem Collegio medico“ — zu ihrer eigenen Versicherung, wie es heisst — „zu präsentiren schuldig sein sollen“.

Die nächste Königliche Verordnung (vom 24. August 1724) fällt, wie die von den Physikern handelnde Stelle im Medicinal-Edict (vom 27. September 1725), der Zeit nach zwischen die Errichtung des General-Oberfinanz-Kriegs- und Domänen-Directoriums (1723) und des Kabinetsministeriums (1728) durch Friedrich Wilhelm I. Dem Geiste nach zeigen jene speciellen, wie diese umfassenderen Acte die Tendenz zur Steigerung der landesherrlichen Gewalt, zur kräftigeren Ausbildung einer obersten Leitung in einem Geiste, zu einer Staatseinheit und Centralisation, neben welcher (wie die sämmtlicher Stände, so auch) die Selbstständigkeit der Städte keinen Platz mehr findet, und der auch das Recht der Präsentirung der Physiker folgerichtig bald zum Opfer fiel. Im Medicinal-Edict war zunächst nur die Zurückweisung nicht genügend diplomirter Aerzte ausgesprochen — Verordnungen des Jahres 1764[2]) schreiben schon ganz bestimmte Prüfungs-Ordnungen für die Physiker vor, deren es damals bereits neben den Stadt- und Kreisphysikern noch eine dritte Gruppe gab. Nachdem nämlich (in einzelnen Bezirken und zuerst im 17. Jahrhundert) Adjunkten des Medicinalcollegiums angestellt worden waren, welche „auf alle die Gesundheitspolizei und das Medicinalwesen betreffende Gegenstände ihr Augenmerk richten und das Medicinalcollegium davon in Kenntniss setzen“ mussten, vermehrten sich deren Anstellungen im Laufe des 18. Jahrhunderts — bis 1786 — auf 131,

[1]) Die Einrichtung des „Geheimen und Staats-Rathes“.

[2]) $\frac{\text{29. Juni}}{\text{5. December}}$ 1764.



so dass sie die bei weitem zahlreichste Gruppe von Medicinalbeamten bildeten und später die Physiker der Städte, wie der Kreise gänzlich resorbirten.

Zunächst zwar blieb die Behörden-Formation, wie sie Friedrich Wilhelm I. und Friedrich II. geschaffen, und mit deren Hülfe sie ihrem Staat ein unerschütterliches Gefüge zu geben verstanden hatten, dieselbe unter ihren Nachfolgern; wohl aber vollzogen sich in dem Maasse, in welchem die persönliche Leitung wegfiel, bedeutsame Wandlungen innerhalb des Beamtenstandes.

Für den Begriff eines Beamten fehlt es im Preussischen Landrecht an einer Definition. Nach den im Theil II, Anfangs des Titel 10 aufgestellten allgemeinen Grundsätzen ist zu den Beamten Derjenige zu zählen, „welcher bestimmt ist, die Sicherheit, die gute Ordnung und den Wohlstand des Staates zu unterhalten und zu befördern und dem Staate zu besonderen Diensten durch Eid und Pflicht zugethan ist“. Im Gegensatz zur Auffassung anderer ehemaliger deutscher Staaten — es sei an Nassau erinnert — hat man in Preussen den zeitweise erhobenen Vorschlag, den ganzen ärztlichen Stand als Beamtenstand zu umgreifen, zu keiner Zeit verwirklicht. Das Recht des Kranken zur freien Wahl seines Arztes schien es unmöglich zu machen, die ärztliche Thätigkeit in die Grenzen von Amtsgeschäften einzuengen. Noch mehr entzieht sie sich diesen Schranken, je ausgesprochener sie sich durch die Art der Ausübung unvermeidlich dem Charakter eines Gewerbebetriebes nähert.

Dennoch ist es ein mehr äusserlicher Umstand, welcher bei der weiteren Betrachtung des Gegenstandes uns gestatten wird, den Medicinalbeamten im engeren Sinne nicht durch ein Eingehen auf breitere Schichten aus dem Auge zu verlieren. Denn seitdem das Wort „Medicinalreform“ gefallen war, ist es den meisten Vorkämpfern derselben ungenügend erschienen, die Bestrebungen der Aerzte im Allgemeinen von denen der ärztlichen Beamten abzutrennen. Mag jedoch dem Einen diese Verbindung fester, dem Anderen lockerer erscheinen, — nachdem die „Reformbewegungen im ärztlichen Stande“ im vorigen Jahre ausschliesslich unser Thema bildeten, wird es so erlaubt wie geboten sein, heute die angedeutete Beschränkung eintreten zu lassen. Nicht schwieriger erscheint es, sie festzuhalten gegenüber dem zahlreichen Personal für den medicinischen Unterricht an allen vom Staate unterhaltenen Lehranstalten (den Kliniken und Hebammen-Lehrinstituten), — wie an den zur Pflege von



Kranken bestellten Kräften (den staatlichen und sonstigen Kranken-anstalts-Directionen), — dem Hof- und dem Militär-Medicinalwesen, wiewohl so viele der hierbei in Frage kommenden Aerzte im wirklichen Staatsdienste stehen. Soweit diese Beamten einer besonderen Klasse der Staatsdiener angehören, wie die Professoren an den Universitäten und das gesammte zu ärztlichen Dienstleistungen bei der Armee angestellte Personal, sind ihre Rechte und Pflichten durch besondere Vorschriften geregelt; sie sollen uns beim Fortschreiten der gegenwärtigen Untersuchung nur zu gelegentlichen Vergleichen auffordern.

Nach dieser Verständigung richtet sich unser Blick auf die weiteren Schicksale derjenigen ärztlichen Beamten, welche in Preussen für bestimmte Bezirke zur Aufsicht des Medicinalwesens und zur Unterstützung der polizeilichen und gerichtlichen Behörden in den Fällen, wo es auf ärztliches Urtheilen und Handeln ankommt, angestellt waren. Noch etwas über ein Jahr nach Einführung der Städteordnung (19. November 1808) beliess ein ausdrückliches Rescript des Ministers des Innern (4. September 1809) den Stadtverordnetenversammlungen die Wahl der Stadtphysiker und -Chirurgen. „Von dieser Einrichtung“, heisst es dann aber im Rescript vom 30. Januar 1810, „haben wir indess wesentliche Nachtheile zu besorgen dringende Veranlassung erhalten, — weil einestheils diese Gesundheitsbeamten, welche ganz eigentlich der Polizei angehören, durch die Theilnahme der Stadtverordneten bei ihrer Anstellung in eine für ihre Wirksamkeit nicht zuträgliche Abhängigkeit gesetzt werden, anderentheils die Stadtverordneten die Qualification der zur Wahl kommenden Subjecte richtig zu beurtheilen nicht im Stande sind“. Von diesem Erlass ab also geht die Ansetzung der städtischen Physiker von den Verwaltungsbehörden der städtischen Gemeinwesen, — vom 12. Januar 1813 die Anstellung der Kreisphysici, „da sie ebenfalls polizeiliche Beamte sind und gesetzlich qualificirt sein müssen“, von den Kreisständen auf das Ministerium des Innern über, welchem die Polizeideputationen der am 26. December 1808 errichteten Regierungen die entsprechenden Vorschläge zu unterbreiten hatten. Wie jener Entscheid von grundsätzlicher Bedeutung im Punkte der Präsentation, so datirt von jenem Jahre 1810 auch die für das Prüfungswesen wichtige Vorschrift, nach welcher „die Bewerber um ein Physikat allemal auch eine mündliche Prüfung bestehen sollen.“

Inzwischen war (Edict vom 16. December 1808) eine neue cen-

trale Organisation des zur Zeit noch beim Ministerium des Innern befindlichen Medicinalwesens eingerichtet, — es waren im gleichen Jahre die Provinzialcollegia medica et sanitatis aufgehoben und am 30. Juli 1812 ersetzt worden durch die neueingeführten „Provincialmedicinalcollegien“, deren Geschäftsinstruction gleichzeitig mit der für die Regierungen — am 23. October 1817 — erging. Den letzteren wird 1825 für wenige Jahre die selbstständige Befugniss zur Anstellung der Kreismedicinalbeamten beigelegt, jedoch nur um am 12. December 1828 definitiv an die Centralstelle zurückzufallen, welche seit dem 7. December 1828 sich nicht mehr bei dem Ministerium des Innern, sondern bei dem der „Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten“ — befand.

Unter den zahlreichen Instructionen, Geschäftsanweisungen, Dienstvorschriften, welche die leitenden Grundsätze des organisatorischen Vorgehens in jenem denkwürdigen Zeitalter zum Ausdruck bringen, würde uns eine dem Geist desselben entflossene allgemeine Dienstinstruction für die Physiker von hohem Interesse sein. Allein ein förmlicher und genereller Ersatz der „für die Land-, Kreis- und Stadtphysici in den Königlich Preussischen Ländern“ unter dem 17. October 1776 ergangenen Amtsinstruction ist bis heute thatsächlich nicht, — sondern nur eine vielfache Auflösung, Modulation und Beseitigung ihrer 16 Paragraphen auf dem Wege des Zerfalls erfolgt. Einige haben die Prüfungsordnungen, weitere die Obductionsregulative, andere die Strafprocessordnungen späterer Jahrzehnte verdrängt; noch andere das Regulativ von 1835, die Gewerbeordnungen Preussens und Deutschlands hinfällig gemacht.

So fühlte man sich anlässlich des Ueberganges des Medicinalbeamtenwesens an ein anderes Ministerium veranlasst, gewisse allgemeine Grundzüge wenigstens nicht ganz fallen zu lassen und in der Bestallung für die Physiker es ihnen zur Pflicht zu machen, „auf den allgemeinen Gesundheitszustand des ihnen anvertrauten Physikatsbezirks sorgfältig zu achten; sobald sich ansteckende oder epidemische Krankheiten oder Viehseuchen zeigen, ungesäumt die schleunigsten Vorkehrungen zu treffen, auch von allen solchen und anderen hauptsächlichen Vorfällen die Behörden, welche es angeht, ohne Aufenthalt in Kenntniss zu setzen; die Medicinalgesetze treu und pünktlich zu erfüllen und auf deren Erfüllung pflichtmässig zu wachen; die vorhandenen und noch zu ertheilenden besonderen Dienstinstructionen genau zu befolgen, vorzüglich auch auf gebührendes Verlangen



der Behörden an der Aufsicht über die Behandlung der armen Kranken und an den allgemeinen Geschäften der Medicinalpolizei des Kreises den gebührenden Antheil zu nehmen; auch sich allen von ihm verlangten Leichenöffnungen und Untersuchungen an Menschen über Verletzungen und ihren Gesundheits- und Gemüthszustand unter Angabe seines Gutachtens unweigerlich zu unterziehen und überhaupt alles dasjenige bereitwillig zu verrichten, was ihm in seinem amtlichen Wirkungskreise zu thun obliegt, oder von den verschiedenen competenten Behörden aufgetragen werden sollte". —

Die Reihe der in diesem Sinne competenten Behörden blieb unbestimmt, die Gelegenheit zu Conflicten mannigfach. Nicht nur die Magistrate mit ihren der Krankenbehandlung bedürftigen Communalarmen und den zur Untersuchung zu stellenden Prostituirten, — nicht allein die Gefängnissbehörden mit den Insassen ihrer Anstalten, mit untersuchungsbedürftigen Transportaten und Transportanden, also mit Gefangenen aus anderen Bezirken stürmten auftraggebend und mit dem Anspruch der unentgeltlichen Leistung auf die Physiker ein; — sondern auch das Militär-Oeconomiedepartement, die Gerichte sogar machten versuchsweise Rechte auf allerlei Servitute geltend, die ohne Entschädigung erfüllt werden sollten. „Es werden häufig", so verfügt endlich Minister von Altenstein (unter dem 4. März 1828 an die Regierung zu Magdeburg), „an die Physiker wegen der ex officio zu verrichtenden Geschäfte Zumuthungen gemacht, als wären sie wie andere Officianten besoldet, ungeachtet die ihnen ausgestellte Besoldung" — sie betrug damals noch 200 Thaler — „doch nur einen kleinen Theil des Gehalts ausmacht, den sie nach Massgabe der von ihnen verlangten Qualification erhalten würden, wenn sie von ihrer Besoldung allein standesmässig leben sollten. In dieser Hinsicht erfordert es die Billigkeit, den Physikern die gerichtlichen Geschäfte wenigstens bei Inquisiten aus fremden Kreisen ex officio nicht anzumuthen".

1832 (14. April) stellt eine Königliche Kabinetsordre nach Einverständniss mit der nunmehrigen einstimmigen Meinung des Staatsministeriums fest, „dass von den Kreisphysikern in ihrer Eigenschaft als solche keine unentgeltliche Leistung begehrt werden dürfe, die ihnen nicht als Organen der Medicinal- und Sanitätspolizei obliege", — wodurch endlich auch ihre Pflichten und Ansprüche in Betreff der armenärztlichen Behandlung ihre Regelung erfuhren. Es ist in dieser Versammlung genügend bekannt, welche Reste der servitutähnlichen



Verpflichtungen bis auf die Gegenwart sich erhalten haben und nicht weniger, wie noch heutigen Tages genau wie im Laufe der dreissiger Jahre auch stete Empfehlung zur Sparsamkeit in allen den Physikern offenstehenden Entlohnungen und Competenzen von der obersten Rechnungsbehörde unablässig erheischt werden. Zeichnet sich in diesem letzteren Punkt keines der früheren Jahrzehnte vor der Gegenwart besonders aus, — so ging mit der Auferlegung neuer Lasten besonders schonungslos das Ministerium Eichhorn in der ersten Hälfte der 40ger Jahre vor, als die treuen und aufopfernden Dienste der Medicinalbeamten während der Choleraperioden der ersten 30ger Jahre wieder anfingen, der Vergessenheit anheimzufallen[1]. —

[1]) Auf Reibungen im Amtsverhältniss deuten schon andere Verfügungen aus etwas früheren Jahren hin, deren eine — vom 24. Januar 1823 — declarirt, dass die Physiker „als Untergebene der Landräthe nicht anzusehen sind, sondern unter den Regierungen stehen und von den Landräthen zu Amtshandlungen requirirt werden müssen“. Dies ist in Beziehung auf das Urlaubsverhältniss von Wichtigkeit. „Denn als prakticirenden Aerzten, was die Physici in der Regel sind“, heisst es weiter, „kann denselben füglich nicht zugemuthet werden, zu ihren Reisen innerhalb und ausserhalb der Kreise, Behufs gewöhnlicher Krankenbesuche, Urlaub einzuholen“. So werden sie gegen eine Art lästiger Unterordnung in Schutz genommen, und der § 17 der Landrathsinstruction (vom 31. December 1816), nach welchem sie „in allen Medicinal- und sanitätspolizeilichen Angelegenheiten Gehülfen und technische Consulenten des Landraths, in diesen Beziehungen seinen Anweisungen verpflichtet und seiner Controle bei Erfüllung ihrer Amtspflichten unterstellt sein sollten“, wird wesentlich gemildert. — Aber auch im Verkehr mit anderen Medicinalpersonen, besonders den Aerzten, waren Keime zu Missverhältnissen schon damals gegeben; wenigstens stellt eine Ministerialverfügung vom 28. November 1817 hinsichtlich der Meldung und Berichte der anderen Aerzte klar, dass deren Einreichung an den Kreisphysikus durchaus kein Subordinationsverhältniss begründe. Besonders gegenüber den noch immer populär und gewohnheitsgemäss so bezeichneten „Stadtphysicis“ scheinen Misshelligkeiten an der Tagesordnung gewesen zu sein, bis endlich ein v. Altenstein'scher Erlass vom 28. October 1837 den gemessenen Befehl einer Allerhöchsten Kabinetsordre vom 29. März ej. a. verkündet, „dass den von den Magistratsbehörden anzustellenden Stadt- und Armenärzten von nun an nicht mehr gestattet sein soll, den Titel „Stadtphysiker“ zu führen, welcher diesen Aerzten an einigen Orten durch den Missbrauch einer früheren Observanz zur Zeit noch beigelegt wird; der Titel als Physikus vielmehr, sowie die damit verbundene Befugniss, die für die Physiker vorgeschriebene Uniform (hierzu Rönne und Simon: das Uebergangensein in der Rangordnung vom 7. Februar 1817 [S. 123]) tragen zu dürfen, einzig und allein den von dem Ministerium als solchen bestallten, im Staatsdienste stehenden Kreis- resp. Stadtphysikern (d. h. nur die in Königlichen Diensten stehenden Physiker solcher Städte, die einen eigenen Stadtkreis bilden) zustehen soll.“



Damit darf denn die äusserliche Umfriedigung der dieser Beamtengruppe zugebilligten Rechte auf mehr als ein halbes Jahrhundert hinaus als abgeschlossen gelten; wie einzelne Bezirksregierungen den Pflichtenkreis ihrer Medicinalbeamten zu ordnen unternahmen, gehört einem etwas älteren Stück Geschichte an. Denn da sich mit dem Torso der Allgemeinen Amtsinstruction von 1776 vielfach schon vor 70 Jahren nicht mehr wirthschaften liess, gingen besonders die Bezirksregierungen im Westen des Königreichs mit dem Erlass von umfangreichen Dienstanweisungen vor. Eine Arnsberger Regierungsverfügung ohne Datum, eine in Minden unter dem 22. December 1819, in Cöln unter dem 18. März 1820 und dem 12. December 1824, in Coblenz vom Jahre 1828 überflügeln an Specialisirung der Obliegenheiten und durch die Fülle detaillirter Dienstvorschriften bald die Instruction, welche am 18. Januar 1812 „für den Polizei-Physikus und die gerichtlichen Physici der Residenz Berlin" von Seiten des allgemeinen Polizeidepartements ergangen war.

Diese beiden sehr ungleichartigen Theile der seit dem Anfang des Jahrhunderts so bezeichneten „Staatsarzneikunde" hatten eine immer weiter auseinandergehende Entwickelung durchgemacht, so dass die Bestellung eines getrennten Personals, für die medicinische Polizei und die Medicina forensis, selbst zu so früher Zeit nicht befremden kann. Auch aus sonstigen Specialinstructionen verliert sich die letztere mehr und mehr — um den Anweisungen in Betreff der medicinischen und Sanitätspolizei überall den Vorrang und dem starren Buchstaben nach und nach total den Platz einzuräumen. Die Hauptsache — und nicht etwa blos dem Raum nach — bilden bald mit immer grösserer Ausschliesslichkeit die Anleitungen zu den „Quartalsberichten", neben dem sonstigen umfangreichen Listen-, Melde-, Anzeigen- und Berichtswesen. Alles wird streng bureaukratisch vorgesehen, Wetter und Wind, Unglücksfälle und Krankheitsursachen, Vorurtheile und schädliche Gewohnheiten, Erfahrungen und Entdeckungen, Menschenleben und Naturereignisse in jenem polizeilichen Schematismus untergebracht, dem ein Unvorhergesehenes nicht passiren darf, und dem eine neue Entwickelungsphase ein Gräuel sein muss, insofern sie etwa nicht als Zusatz a oder b zu einem schon bestehenden Paragraphen x oder y kurz formulirt werden könnte. Auch als später die primitiven Anfänge der Sterbe- und Krankheitsstatistik mit in die „Quartalsberichte" aufgenommen werden sollen, regte sich kaum der Zweifel, ob es sich dabei um etwas Anderes handle, als um An-



häufungen theils von todtem, theils von falschem Material. Niemand fragte darnach: aus welchen Quellen schöpfst Du, Physicus, wie gelangst Du in den vorgeblichen Vollbesitz der Angaben, mittelst deren das polizeiliche oder topographische oder statistische, in jedem Falle aber abstracte Schema vollgefüllt werden muss

Für jenes fast rückläufige Zeitalter und seinen schematischen Polizei-Bureaukratismus, den Jedermann so gern als völlig der Geschichte angehörend bezeichnen möchte, blieb auch die Frage ohne Belang: Wo, wann und von wem lernten die Medicinalbeamten in ihrer Specialität denken und wahrnehmen, leben und weben? — Wo gab es einen Unterricht, wo gab es Anschauungen, Curse, Demonstrationen in den einzelnen Zweigen jener „Staatsarzneikunde", welche man so hoch zu schätzen vorgab? — Allgemeine Lehrmeisterin war angeblich die Wirklichkeit, re vera war es die Noth — und blieb es in diesem Fach, als man in allen anderen Zweigen der wissenschaftlichen wie der Staats-Medicin längst in einem anderen Zeichen anfing zu siegen und überall der Aufruf gehört wurde im ganzen Lager der Naturwissenschaften: „Würdigt die wunderbare Macht des Wahrnehmens!" Um dieses Panier schaarten sich nicht allein die Lehrenden und Lernenden der Hochschulen. Auch die Aufgaben des Militärmedicinalwesens wussten sich bald zu entfalten z. Th. mit den wachsenden Anforderungen an die Schlagfertigkeit der sich stetig vergrössernden Armee, aber auch mit der oft ans Wunderbare grenzenden Möglichkeit der Wiederherstellung der Gesundheit, getragen von dem Feuereifer, den einige erleuchtete Fachmänner aufzuwenden wagen durften. Schon gleich nach 1825 war man über die Aufgabe, „allseitig durchgebildete Aerzte dem Heere zuzuführen", hinausgewachsen, man verlangte Aerzte von einer möglichst hohen, von einer hervorragenden wissenschaftlichen und technischen Leistungsfähigkeit für dieses Fach, welchem Kriegsministerium wie Unterrichtsministerium hierzu die Mittel in opulentester Weise zufliessen liessen. Niemand hätte sich je der Verantwortung gewachsen gefühlt, hier ein Feld der Thätigkeit dem Autodidacten, dem Manne ohne Schule, Anschauung und Vorbild preiszugeben.

An allen Abschnitten der Ausbildungszeit erwarten dort den Lernenden die anschaulichsten prächtigsten Demonstrationsmittel, Wiederholungsvorlesungen, Extracollegien, fachwissenschaftlich hervorragende Repetitoren. Seit Anfang der siebziger Jahre wurden mit Heranziehung bester Kräfte die völlig auf realem Boden gegründeten



Fortbildungscurse eingerichtet — und die Erfolge erweisen sich dementsprechend: um 2 Millionen Behandlungstage weniger benöthigten zwischen 1868 und 1887 die Kranken der Armee, und deren Sterbeziffer sinkt in der gleichen Spanne Zeit um je 54 vom Hundert.

So entwickelte sich, wie die Bedeutung des deutschen Mediciners im Allgemeinen, nicht unfreudiger auch der preussische Militärarzt als Staatsdiener — aber nicht mehr er allein. Für alle anderen Stände hatte seit den Befreiungskriegen der materielle Wohlstand, der die Grundlage aller schönen Lebensformen ist, bedeutend zugenommen. Den sogenannten gelehrten Mittelständen — auch denen in armen kleinen Binnenstädten — hatten sich durch den erleichterten Verkehr, durch die Verbindung mit fernen Ländern eine immer weitere Aussicht eröffnet, hatten sich die Berührungen mit der Wirklichkeit zusehends vervielfältigt. Trotzdem mag der preussische Amtsarzt mit mancher Gruppe von Beamten gewisse Loose vollauf getheilt haben: das Loos mit Redlichkeit, Fleiss und Pflichttreue zu dienen; — das Loos des Verzichts auf jeden bestimmenden Einfluss in Staat und Gesellschaft; — das Loos endlich, nicht nur in Schüchternheit und Bescheidenheit, sondern auch in Armuth und Bedürftigkeit zu verharren. Einige Schicksale und Eigenthümlichkeiten dürften trotzdem den Medicinalbeamten als völlig isolirt erscheinen lassen: die Aussicht, im höheren Alter bei unwidersprochener Leistungsunfähigkeit und Ruhebedürftigkeit ohne jedes Recht auf staatliche Subvention dazustehen — die Vorenthaltung einer planmässigen Lernmethode und Fachausbildung mit dem Ersatz durch das ebenso billige wie bedenkliche Autodidaktenthum — und endlich die Gefahr, dem gehäuften Formalismus zu erliegen, den wissenschaftlichen Inhalt über der bureaukratischen Schaale zu vergessen: d. h. nach innen wie aussen zu veröden. —

Inzwischen trennen uns von dem Zustand um die Mitte des Jahrhunderts gewisse geistige Impulse, Kämpfe und Neuerungen. Nicht ohne Bedeutsamkeit ist der Uebergang auch des preussischen Sanitätswesens vom Polizei-Ministerium auf das des Unterrichts durch Königliche Ordre vom 22. Juni 1849. Die Consequenzen dieses Schrittes gehören jedoch erst zum kleineren Theil der Geschichte an. Zu einem grösseren Theil lässt diese Zugehörigkeit sich behaupten von den Fortschritten, welche der Sinn für eine strengere Sichtung des Thatsächlichen auf dem Gebiet der sociologischen Wissenschaften errang, von welchen ein Theilgebiet die Hygiene vorstellt. Freilich hat es



zweier Menschenalter bedurft, ehe auf diesem Felde deductives und inductives Wissen ihren Waffengang mit dem Siege des letzteren beendigten. Und bevor weiter diese Errungenschaften mit ihrem Ziel der Hebung und Veredelung des Massendaseins — das sanitätspolizeiliche Gebiet umzugestalten vermögen, werden noch ganze Geschlechter hingehen müssen. Aber diesen könnte inzwischen wenigstens die materielle Möglichkeit geboten werden, sich jenen höheren Aufgaben zu nähern. Seitdem in England William Farr 1836 an der Hand seiner Statistiken die bedauernswürdigen Zustände des englischen Proletariats an das Licht zog — seitdem von 1848 ab das „Mutterland der Hygiene“ allen Continentalstaaten mit seiner Gesundheitsgesetzgebung weit voraus zu eilen begann, herrschte ein gewisser Zwiespalt über das „Wie“ einer möglichen Nachfolge, sowohl in anderen Culturländern als auch bei uns in Preussen.

„Würden wir auch die vortrefflichsten Gesundheitsgesetze unser Eigen nennen“ — so meinten die Einen – „dieselben würden mittelst der heutigen Einrichtungen des Verwaltungsdienstes nicht zu verwirklichen sein“. Die andere Richtung stellte sich auf den Gedanken: „Mag die Organisation immerhin ihre Mängel haben, der eigentliche Fehler, der zu verbessern sei, läge in der mangelhaften Gesetzgebung, die auch der besten Organisation nicht erlaubte, wirksame Anordnungen auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege zu veranlassen, ohne entweder die Gemeinden ungebührlich zu belasten oder an ihrem durchaus legalisirten Widerstande zu scheitern.“ Daher rühre denn auch die Scheu, an der jetzigen Organisation überhaupt zu rütteln: erst nach vielen Präliminarien — mindestens nicht vor Erlass eines Todtenschaugesetzes und eines Seuchengesetzes mit völlig durchgebildeter Anzeigepflicht — würde es möglich sein, einen neuen Mechanismus zu schaffen und die nöthigen auslösenden oder in einander greifenden Hebel dazu in Gestalt eines neuorganisirten Medicinalpersonals. Noch vor wenigen Jahren durfte man auch hinweisen auf die Vorbedingungen, welche im Bereich der Justiz- und Verwaltungsorganisationen noch der Erledigung harrten, vermisste man gesetzliche Anordnungen in Bezug auf die Baupolizei, die Ausstattung der Schulen, die Gründung von Untersuchungsstationen, — beklagte man tief den Mangel hygienischer Professuren und Institute an den Preussischen Universitäten.

Die Neuschöpfungen auf diesen Gebieten, deren die jüngsten Jahrzehnte Zeugen geworden sind, lassen ein unbefangeneres Urtheil

zu über die Frage: ob nicht das Gesetz vom 11. März 1850 über die Polizeiverwaltung (als die eigentliche Handhabe der preussischen Medicinal- und Sanitätspolizei) erfolgreich genug angewandt werden könne, um auch jetzt schon Wesentliches und Bedeutendes im Bereich des öffentlichen Gesundheitswesens zu leisten. Wo dieses Gesetz durch die neueren Selbstverwaltungsgesetze berührt wird, wie durch bestimmte Kreisordnungsparagraphen[1]), erscheinen dieselben bei der Indolenz der Ortspolizeibehörden auf dem Lande gegenüber hygienischen Missständen und der ausgesprochenen Abneigung der Gemeindeangehörigen gegen alle hiermit zusammenhängenden Kosten als sehr heilsame und nützliche Gesetzesvorschriften. Die Kreise sind durch die Provinzialordnung vom 29. Juni 1875 nicht allein communale Verbände geworden, welche ihre eigenen Angelegenheiten durch ihre eigenen Organe mit eigenen Mitteln selbst verwalten, — sondern Corporationen, welche u. a. auch das Recht zur Besteuerung der Kreiseingesessenen zum Zweck der zwangsweisen Einführung von sanitätspolizeilichen Einrichtungen besitzen — soweit nicht der Gegenstand durch Gesetz geregelt ist. Auf dieser Grundlage lässt sich schon Bedeutendes leisten (ich erinnere an die Todtenschau im Kreise Niederbarnim)[2]), — und nicht mit Unrecht bezeichnet man den Kreisausschuss als die bedeutendste Selbstverwaltungsbehörde, deren Ansehen nicht geschmälert wird durch die darüberstehenden Bezirksverwaltungsgerichte und durch das Oberverwaltungsgericht, vermöge deren die Findung des unabänderlichen Rechts auf öffentlich rechtlichem Gebiet jetzt sicher gestellt ist, während wir früher nur Gerichte für das Privat- und für das Strafrecht kannten.

Allein der Kreisausschuss fungirt unter dem Bezirksausschuss und dem Provinzialrath auch als gewichtiges Verwaltungsorgan; und von nicht geringem Interesse wäre es zu untersuchen, aus welchen Gründen sich mit so ausserordentlich verschiedenem Erfolge die Vorschläge und Wünsche der Kreisärzte bei den Kreisausschüssen hier und dort Geltung verschaffen und oft in einem dicht benachbarten Kreise klanglos abgethan werden. Nur einiger hervorragender Ursachen — welche in innigster Beziehung zu der Frage stehen, wie bei unserer bestehenden Gesetzeslage die Organisation des Gesundheitswesens gehoben werden könne — sei an dieser Stelle gedacht.

[1]) 78, 80, 135.

[2]) Eingeführt seit 1. October 1878.



Das vornehmste Hinderniss, hier einen Mechanismus von überall gleicher Vortrefflichkeit nur zu ersinnen, geschweige denn in die Wirklichkeit überzuführen, liegt vielleicht schon in der blossen ungemein verschiedenen Umfänglichkeit der Preussischen Kreise; Beispiele anzuführen ist nicht erforderlich. Ein zweites mächtiges Hemmniss ist das mehr als ungleichartige Maass von Bildung und geistiger Freiheit der den Staatskörper bildenden Bewohnerschaften. Auch der Ungebildete kennt die allgemeine Schulpflicht und die allgemeine Militärpflicht. Wollte man aber auch unter Gebildeten von einer „allgemeinen Sanitätspflicht“ reden, so würde man oft starke Verwunderung erregen; in den östlichen Provinzen erstickt diese Pflicht vielleicht weniger in der Unbildung als in der Armuth, — und im begünstigten westlichen Theil der Monarchie sind es wiederum andere unüberwindliche Mächte, deren mehr oder minder bewusste Ziele dahin gehen, die hygienischen Analphabeten an Zahl lieber zu mehren als zu mindern. Nicht die Folge der Grössenverhältnisse allein, oder das Vorhandensein und Fehlen von Bildungscentren allein ist es schliesslich, was den landräthlichen „Kreis“ als ein so schwieriges, in verschiedenen Gegenden so durchaus unähnliches Feld für medicinalpolizeiliche Thätigkeiten erscheinen lässt; — wie verschieden liegen die Wachsthumsverhältnisse, die Verkehrsmittel und Verkehrshindernisse, die Einkommensgarantieen, die gerichtsärztlichen Verbindlichkeiten in den einzelnen Kreisen, wie ungleichartig sind ihre Bedürfnisse an Aerzten und Pseudoärzten, ihre Versorgung mit Apotheken, Krankenhäusern und Medicinalveranstaltungen jeder Art.

Und trotzdem ist es für die am Meisten interessirten höheren Verwaltungsbeamten, ist es für uns Alle ein öffentliches Geheimniss: viele Kreismedicinalbeamte setzen unter ungünstigen, ja unter den direct widrigsten Verhältnissen ganz erhebliche beispielgebende Reformen sanitätspolizeilichen Inhalts durch und erringen ebenso notorische wie allseitig anerkannte Erfolge durch eine unentwegte Energie und Aufopferung, eine mit massvoller Urbanität gepaarte Sicherheit des Wissens und des Auftretens, eine belebende Ausgestaltung auch solcher Anlässe, die anderweitig in den Acten begraben scheinen. Auch unser Fach entbehrt also keineswegs jener Theoretiker, die niemals doctrinär werden, — der Techniker, die sich streng auf ihr technisches Gebiet beschränken, auf diesem aber Ziele und Mittel völlig beherrschen, — der Praktiker, die niemals der blossen

Routine verfallen und das Schaffen im Amte auf's Trefflichste mit dem Beruf als Heilkünstler zu verbinden befähigt sind.

Denn auf diesen letzteren sind, wie man sich bei den zahllosen Besprechungen dieses Verhältnisses meistens auszudrücken beliebt hat, die ärztlichen Beamten „angewiesen“, — insofern auch heute noch das Physikatsgehalt mit Hinzurechnung aller Erträge aus sämmtlichen Gebühren nur ein Theilstück eines zur standesgemässen Existenz nothwendigen Einkommens vorstellt. Dass eine Verständigung über die Ziele und den Inhalt hierin etwa zu bewirkender Aenderungen am einfachsten zu erreichen wäre durch ein Anlehnen an bestimmte beispielgebende Vorbilder, wo sie auch immer zu finden wären, hat wohl jeder Bearbeiter dieses undankbaren Stoffs klar empfunden. Aber diese Vorbilder existiren eben kaum. Wir suchen sie vergebens im Medicinalwesen der Continentalstaaten, wir suchen sie ebenso vergebens in England, wo die Selbstverwaltung stets in dem Sinne obenauf blieb — trotz aller Centralisationskriege —, dass fiscalische Schwierigkeiten des nothleidenden Staates an sich wenigstens nie als Hindernisse der hygienischen Organisation zu Tage getreten sind (im Gegensatz zu Irland) [1]).

---

[1]) Für englische Verhältnisse schien den letzten grossen Fortschritt auf unserem Gebiet die seit 1872 obligatorische Verpflichtung zu bedeuten, für jeden District einen Medical officer zu ernennen. Wie ungleichartig sich die Stellung dieser ärztlichen Beamten je nach ihrer Besoldung, ihrer Qualification und ihrem Wirkungskreise im Verlauf einer kurzen Reihe von Jahren gestaltet hat, ist durch öffentliche Verhandlungen der jüngsten dortigen Hygienecongresse (October 1887 und October 1889) zur Enthüllung gelangt. Seit Ende der 70ger Jahre schied eine grosse Zahl von Medicinalbeamten aus ihren Stellungen freiwillig aus: enttäuscht und mit Widerwillen erfüllt gegen die Behandlung, welche sie Seitens der Localbehörden erfahren mussten, in fortwährende Collision gesetzt mit ihren Dienstpflichten durch das dauernde Gefühl der Unsicherheit, ob sie ihre Stellungen behalten werden. Wenn ein Medicinalbeamter unpopuläre Massregeln durchzusetzen sucht, wird er nach Ablauf seiner Dienstzeit nicht wiedergewählt und verliert sein Einkommen also ganz. Aber auch schon während seiner Amtszeit betrachtet ihn der grössere Theil des Publikums, bei welchem die Gesundheitspflege unpopulär ist, als einen kostspieligen Beamten, der Nichts zu thun habe, dafür eine hohe Besoldung beziehe und dessen Geschäfte Jeder besorgen könne. Einen thätigen Gesundheitsbeamten sucht man aus seiner Stellung durch Gehaltsabzüge und vielfache Kränkungen zu verdrängen und dafür einen Anderen einzustellen, der weniger thätig und deshalb weniger schädlich zu werden verspricht. In den grösseren Städten ist allerdings die Auffassung eine dem besseren Bildungsgrade mehr entsprechende. Hier ist auch eine Mehrheit für die vollständige Trennung der amtlichen Pflichten von jeder Privatpraxis, eine Minder-

Wenden wir uns zu der Suche nach vorbildlichen Verfassungen im gedachten Sinne weiter, so gab es eine kurze Zeit, in welchem das vom Beginn der 70ger Jahre neugeordnete Oesterreichische Sanitätswesen Manchen nicht uneben erschien. Dem österreichischen Bezirksarzt ist die Machtvollkommenheit gegeben, bei Gefahr im Verzuge unter eigener Verantwortlichkeit gegen die vorliegenden sanitären Missstände einzuschreiten; ihm sind periodische wie ausserordentliche Inspectionsreisen vorgeschrieben, wofür er — neben dem bis zu 1200 Gulden steigenden Gehalt — ein nicht unansehnliches Pauschquantum bezieht. Von beiden Bezügen bleibt ihnen zuweilen sehr wenig; ja die mährischen Bezirksärzte haben es im Herbst 1889 zur öffentlichen Kenntniss gebracht, dass sie für Fahrgelegenheit zur Todtenbeschau (zu welcher sie ex officio requirirt werden können und neuerdings Seitens der Gemeindebehörden in jedem einzelnen Fall thatsächlich requirirt werden) ihr ganzes Gehalt plus Pauschale aufbrauchen. — Was in Italien für die praktische Durchführung hygienischer Grundsätze an sich wohl beispielgebend wäre, ist auf unsere Verhältnisse leider nicht anwendbar. Jede Gemeinde muss einen Sanitätsbeamten haben; wo statt eines Arztes — der dann

---

heit für die Bildung möglichst kleiner Medicinalbezirke, in welchen der Health officer gleichzeitig als praktischer Arzt zu fungiren habe.

Nun theilen die Besprechungen (R. Bruce Low, Health officer des Distr. Helmsley Land) die im Amte eines Gesundheitsbeamten gegenwärtig beschäftigten englischen Aerzte in 3 Kategorien: 1) Solche, welche eine Anstellung annehmen, aber nur dem Namen nach Medicinalbeamte und auf hygienischem Gebiet Ignoranten sind. Obwohl ihre Besoldung meist unzureichend ist, suchen sie ihre Stellung doch zu behaupten, haschen nach Popularität und kennen für ihr amtliches Verhalten keine andere Triebfeder als die Förderung ihrer Privatpraxis: nichts liegt ihnen ferner als hygienische Verbesserungen durchsetzen zu wollen, welche den Steuerzahlern Geld kosten würden. — 2) käme eine Gruppe von beamteten Aerzten ihren Berufspflichten redlich nach, auf Kosten ihrer Privatpraxis. Man kennt Health officers, welchen die Einführung einer neuen Canalisation oder die Anlage einer Wasserleitung einen guten Theil ihrer Privatpraxis gekostet hat, und welche nicht wiedergewählt, also gänzlich mittellos wurden. — 3) gäbe es eine kleine Kategorie, Männer von ganz hervorragenden persönlichen Eigenschaften, welche mit gleichem Erfolge in ihrer amtlichen Stellung und in der Privatpraxis thätig seien. In die Debatte wurde besonders die Nothwendigkeit einer eigenen Prüfung und Qualification für den öffentlichen Hygienedienst gezogen, von der pecuniären Aufbesserung der Medicinalbeamtengehälter gesprochen und schliesslich mit besonderer Lebhaftigkeit angeregt die Bildung eines besonderen „Medicinalbeamtenvereins", zur Vertheidigung der Standesinteressen und „zum Schutz gegen ungerechte Behandlung seiner Mitglieder".



beide Eigenschaften in seiner Person vereinigt — mehrere Aerzte ansässig sind, wird aus deren Zahl der Sanitätsbeamte alle drei Jahre neu präsentirt und vom Präfekten neu ernannt. Die Besoldung bildet natürlich nur ein Theilstück des Einkommens und oft genug nur ein recht winziges; vor der Einführung des neuesten Sanitätsgesetzes mussten die Gemeindesanitätsbeamten gleichzeitig auch Gemeindearmenärzte sein. — In Russland ist nur den bei den Gouvernementsverwaltungen besoldeten Medicinalinspectoren die Privatpraxis verschlossen; — in den skandinavischen Reichen sind ebenfalls die Physikatseinrichtungen den unsrigen durchaus ähnlich.

Frankreich, wo die Befürwortung wirklich ärztlicher Gesundheitsbeamten mit selbstständigem Wirkungskreise nie Wiederhall gefunden hat, bietet uns keine Anregung, die Schweiz, Belgien und Holland nur wenige, so dass die Hauptsumme derselben vielleicht doch auf deutschem Boden zu suchen sein wird.

In den Reichslanden erscheint die Stellung des Kreisarztes von hoher Bedeutung. Als ordentlicher Staatsbeamter angestellt mit einem Gehalt von („vorläufig" wie es heisst) 1200 Mark neben 300 Mark Reisekostenentschädigung hat derselbe alle Medicinalangelegenheiten seines Kreises zu bearbeiten (Heilpersonal, Statistiken, Bausanitätspolizei), alle Aufträge des Kreisdirectors wie des Bezirkspräsidenten zu erledigen, bei auffallend schlechtem Gesundheitszustande sofort die detaillirtesten Recherchen anzustellen. Ein Theilstück des sonstigen Physikatseinkommens wird hier wesentlich verringert durch die vorwiegende Auswahl der Sachverständigen aus den Privatärzten, da die Kreisärzte eo ipso Gerichtsärzte nicht sind, und jener Gebrauch schon aus der französischen Zeit sich mehr eingebürgert hat. Ein Kenner dieser Verhältnisse[1]), der lobend und zur Nachfolge mahnend in jenen den elsass-lothringischen Kreisärzten zugewiesenen Befugnissen fast vollständig das einem Kreisgesundheitsbeamten zu überweisende Gebiet anzuerkennen geneigt ist, fährt gleichwohl fort: „Dass man sich freilich wundern müsste, wenn alle die obigen Aufgaben für ein Gehalt von „vorläufig" 400 Thalern geleistet würden, ist wohl selbstverständlich; und so fürchten wir auch für Elsass-Lothringen, dass Manches auf dem Papiere stehen bleiben wird, bis man sich entschliesst, den Kreisarzt unabhängig von dem Privaterwerbe als gut situirten Staatsbeamten anzustellen".

[1]) L. Sachs in D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. Bd. X.



Von diesem Schritt erscheinen einige deutsche Staaten noch weiter als selbst Preussen entfernt, wenn man die Winzigkeit der bisherigen Gehälter als Maassstab hierfür zulassen will, so die sächsischen Herzogthümer; günstiger stehen Baden und Württemberg, auch Bayern, am günstigsten Hessen und das Königreich Sachsen da, wo in den grössten Städten für Gehaltsstufe I 3300 Mark, daneben Reisen- und Büreauaufwands-Aequivalente von zusammen noch 900 Mark gewährt werden. Noch günstiger erscheinen vielleicht die Hamburgischen Verhältnisse, wenn man festhält, dass den drei Districtsphysikern bei 4000 Mark Gehalt die Praxis ohne besondere Beschränkung verstattet ist. Nur der aufsichtsführende Physikus, der Medicinalinspector, soll, da er 8000 Mark Gehalt bezieht, sich völlig der Hygiene zu widmen haben und darf keine ärztliche Praxis treiben. Nur hier also haben wir eine Persönlichkeit, resp. einen Amtsauftrag, haben wir gewisse concrete Summen als Muster für einen Reformplan neuerer Tendenz. Denn für den Fall, dass durchweg alle preussischen Kreisärzte mittelst eines äquivalenten vollen Gehalts voll entschädigt würden, verbindet damit sich zunächst nothwendig der Gedanke, dass ihnen die privatärztliche Thätigkeit gänzlich untersagt werden müsste. Zwar soweit die Reformatoren dem ärztlichen Stande angehören, bescheidet man sich auch wohl bei einer Beschränkung; etwa: „der Kreismedicinalbeamte dürfe Praxis treiben, soweit seine amtliche Thätigkeit nicht darunter leidet". Eine solche Beschränkung kann man sich selbstverständlich als reales Moment nur denken, wo über dieselbe (neben Pflicht und Gewissen) auch das wahre lebensvolle Bedürfniss, die objectiv anerkannte Forderung des Amtes urtheilen hilft. Von competentester Seite ist nämlich auf das grosse Bedenken hingewiesen worden, Aerzte in einem verhältnissmässig frühen Alter herauszunehmen aus der eigentlichen lebensvollen Berührung mit der Praxis und sie hineinzusetzen in einen verhältnissmässig kleinen Pflichtenkreis, der sie leicht zu einem einseitigen Uebereifer und dazu verleiten kann, auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege mit den Gemeinden und Kreisausschüssen in Differenzen zu gerathen, was doch die eigentlichen Zwecke nie fördern, sondern immer nur schädigen kann. So gestalteten sich die parlamentarischen Erörterungen hinsichtlich des abgeschlossenen Pflichtenkreises der Kreismedicinalbeamten, zugleich unter Berücksichtigung der ungleichen Bedürfnisse der Kreise, zu dem Bilde, dass man sich auf der einen Seite Praxis und Dienstauftrag,

auf der anderen Ertrag der Praxis und Diensteinkommen als complementäre Grössen denken muss, welche sich in ihrem Umfange sowohl als Lebensaufgabe wie als Einkommen für den Einzelnen etwa ein Menschenalter oder länger gleich bleiben oder aber gegenseitig verschieben können. Thatsächlich ist das letztere der häufigere Fall: nicht nur wo der Einzelne, einem natürlichen Entwicklungsdrange folgend, das Feld der Thätigkeit wechselt und sich in einen neuen Pflichtenkreis versetzen lässt, — sondern auch da, wo dieses Streben mangelt und der Wunsch vorherrscht, von dem Einkommen aus der Praxis Nichts aufzugeben. Dort wie hier bröckeln allerlei für unerschütterlich und solide gehaltene Einkommensgrundlagen ab und können ja ersetzt werden, so lange den Jahren nach Kräfte und Erwerbsfähigkeit einigermassen auf gleicher Höhe bleiben. Mit ihrem Zurückgehen im gleichen Tempo haben die hygienischen Erfahrungen, die weise Mässigung, die volle Beherrschung der sanitären Aufgaben höchst wahrscheinlich zugenommen und würden — mit Freude bei der zunehmenden unfreiwilligen Musse — in den öffentlichen Dienst gestellt werden, wenn das Aequivalent, das dieser zu bieten vermag, nicht eisern das nämliche bliebe, wie zu jenem weit zurück liegenden Zeitpunkte, als der junge Physikus, vielleicht gleichzeitig auf dem Gipfel seiner Beliebtheit als Arzt, staatlich angestellt wurde. Damals hätte er die so leicht erscheinenden Obliegenheiten seines Amtes, getragen von Hoffnung und Selbstbewusstsein, vielleicht für die allerminimalste Entschädigung übernommen. Beim Beschreiten der absteigenden Linie dagegen kann kein Verlangen berechtigter und natürlicher sein, als dass in die Lücken des Privateinkommens ein sich steigernder Ertrag aus dem Amte allmälig hereinwachse.

Die Berechtigung dieses Wunsches zum Ausgangspunkt nehmend hat man zahlreiche Abhilfevorschläge formulirt: Gehaltsskalen nach Altersstufen wie nach dem Umfang der Dienstaufträge, — Pensionssätze mit grösseren oder geringeren Abweichungen von dem sonstigen Pensionsschema, — Propositionen des Inhalts, dass Wohnungsgelder, Pauschaulbewilligungen zu Fuhrkosten, oder auch höhere Gebühren als neue wesentliche Theilstücke des Diensteinkommens dasselbe erhöhen sollten. Seit mehreren Jahren jedoch sind alle concreten Aufstellungen dieser Art in dem Dickicht einer gewissen allseitigen Entmuthigung erstickt; — denn wie sorgfältig sie auch bearbeitet sein mochten: die Geldvorfragen liessen sich nicht erledigen; jede Organisation, so einfach sie auch gedacht war, brachte Kosten und Geld-



anforderungen mit sich, und auf der Schwelle des Conflicts lagerte breit und schwer, ohne sich zu regen, die Finanzverwaltung. Und so widersinnig es klingt, es ist affirmativ ausgesprochen worden, was heute und auch an dieser Stelle fragweise wiederholt werden muss: „Mangelt es wirklich dem mächtigen Preussischen Staat an der Möglichkeit, jenes für unproductiv doch kaum noch von Jemand gehaltene Gebiet, wie die Gesundheitspflege es ist, mit zulänglichen wirthschaftlichen Mitteln praktisch zu beschreiten?" — Denn von diesem sachlichen Gebiet muss man reden und nicht von einer Berücksichtigung der Personen; von dem Medicinalwesen und nicht von den Beamten. Staat und Reich haben ebenso ihre Justizorganisation einschliesslich der Anwaltsordnung wahrlich nicht gemacht, um den Juristen oder speciell den Anwälten eine ihnen genehme Stellung zu verchaffen, sondern weil die Ueberzeugung durchgedrungen war, dass nur auf diesem Wege die Rechtsprechung und die Entwicklung des Rechtes gesichert sei.

Ganz im gleichen Sinne streben wir Alle, denen die Förderung des öffentlichen Wohls als Beruf obliegt, nach Anerkennung der Gesundheitswissenschaft in Staat und Gemeinde; erscheint das Streben auch vor der Hand noch so hoffnungslos, so kann es gleichwohl als keine Schande angesehen werden, für geringen Entgelt das möglichst Gute zu leisten.

Allein gerade bei dieser Betrachtungsweise stellt es sich klar heraus, dass die materiellen Zielpunkte nicht als gleichbedeutend mit der zu lösenden Gesammtaufgabe gelten dürfen, dass diese in weitere Theilaufgaben zerfällt, deren gesonderte Bearbeitung vielleicht grössere Erfolge verspricht, als die misslungenen Aufbesserungsversuche. Wir haben in Preussen 534 Physikate, deren Neubesetzung nur nach einem ziemlich trägen Turnus möglich ist[1]). So wird es viele Jahre dauern, ehe auch nur ein grösserer Theil dieser Aemter mit Medicinern besetzt sein wird, welche eine methodische Vorbildung für die Hygiene in den hygienischen Lehrinstituten genossen haben. Schon in der Zwischenzeit werden aber die Ansprüche an die Kenntnisse der Medicinalbeamten sich stetig steigern: sie werden berufen werden, über

[1]) Neben dem Abgang durch Tod kommen eben Pensionirungen nur auf dem Gnadenwege und ebenso selten wie Absetzungen durch Disciplinirung und freiwilliger bedingungsloser Verzicht in Rechnung. Auch der Zustrom von Bewerbern geräth möglicherweise, was für Neubesetzungen nicht unwichtig ist, in's Stocken.



Entwässerungs-, Abfuhr-, Rieselprojecte und Klärungsanlagen, über Fragen der Wohnungs-, Heizungs- und Beleuchtungs-Hygiene, über Schulen und Krankenhäuser Aeusserungen abzugeben; sie könnten möglicherweise auf dem Gebiet der industriellen Anlagen und der Arbeiterschutzhygiene in Kurzem die fast eingebüsste Stellung wieder erobern. Alles dies kann indess einen Werth nur haben, wenn die betreffenden Auslassungen nicht bloss auf ein Wähnen, auf allerlei durch fleissige Lectüre abstrahirte Vorstellungen gegründet sind. Der Medicinalbeamte kann die ihm in der Gegenwart vorgelegten Aufgaben nur lösen, wenn er einen Anschauungsunterricht darin genossen hat.

Wir kennen — abgesehen von dem gelegentlichen Lernen auf Wanderversammlungen, Ausstellungen und mittelst aus eigener Initiative besuchter Fortbildungscurse — zwei Arten der officiellen Curse für Medicinalbeamte, zwischen denen unterschieden werden muss. 1884 konnte Angesichts der Cholerabedrohungen und einer damals auf den Gipfel gelangten einseitigen Werthschätzung der mikrobiologischen Specialität wohl jene unhaltbare und seit den Misserfolgen mit den jüngsten Seuchenerfahrungen gewiss allgemein überwundene Auffassung Platz greifen, als genüge eine cursorische Beschäftigung mit den Handgriffen der Bakteriologie zur Beurtheilung epidemiologischer Verhältnisse. Die zweite Phase der Curse (1886 und 1888) stellte insofern entschieden einen bedeutsamen Fortschritt dar, als mit Zuhülfenahme von Untersuchungen und Demonstrationen noch mehrere Kapitel der neueren Sanitätspflege planmässig durchgenommen wurden. Man wird auf halbem Wege nicht stehen bleiben und für eine allgemeinere Verbreitung dieses Fortbildungs-Unterrichtes Raum, Zeit, Mittel und Gelegenheiten gewinnen. Von vielen Seiten ist darauf hingewiesen worden, welche Missverhältnisse sich herausbilden können, wenn hygienisch geschulte junge Aerzte es einmal darauf anlegen sollten, die Höhe und den Werth ihrer methodischen Kenntnisse mit den mehr autodidaktischen Errungenschaften der ärztlichen Beamten zu messen. Aber auch ohne derartige Eventualitäten bedeutete es eine Anomalie, wenn gerade für die beamteten Hygieniker die staatlichen Unterrichts- und Demonstrations-Anstalten verschlossen blieben; wenn alle Anderen hygienisch zu denken erzogen werden sollten, und sie allein nicht; wenn die Mittel und Wege nicht geöffnet würden, auf welchen allein für den Durchschnitt — und nicht bloss für die Ausnahmefälle — die Entwicklung erreicht wird

zu dem, was der Medicinalbeamte vorstellen soll: zu einem feinen scharfen Perceptionsorgan für alle in sein Fach fallenden Unebenheiten.

Denn mit dieser Eigenschaft deckt sich grösserentheils die vielfach umstrittene Frage einer Initiative, welche man für die ärztlichen Beamten gesichert sehen will, wenn das Wort eine Wahrheit enthalten soll, es sei Aufgabe der medicinischen Verwaltung vornehmlich dafür zu sorgen, dass die Menschen nicht erst krank werden. Und zwar nicht dasjenige fällt in den Kreis jener Aufgabe, was Jedermann auf der Gasse nach Belieben läugnen kann, was auf uncontrollirbaren Voraussetzungen beruht und auf uncontrollirbare Ergebnisse hinausläuft, sondern eine ausgebildete Feinheit des Vorgefühls für die Combinationen hygienischer Unzuträglichkeiten, — eine Ergründung der Thatbestände bis in die innersten Einzelglieder, — ein schnelles Ergreifen der geeigneten Gelegenheit, um die Mitwirkung, den Reflex der executiven Organe kräftig zur Auslösung zu bringen. Wenn diese Form der Initiative, bei welcher also dem Sanitätsbeamten (um im Bilde zu bleiben) nicht allein die Aufgabe eines hochverfeinerten Sinnesorgans, sondern auch die der centripetalen Leitung zufällt, nicht überall sichtbare Erfolge zu erreichen scheint, so beruht die Schuld davon einerseits in gewissen allgemeinen Unvollkommenheiten. In Deutschland herrscht einmal eine starke Voreingenommenheit gegen jede eine polizeiliche Einmischung vielleicht nach sich ziehende Ermittelung — mehr als in anderen Ländern. Zudem fehlt es grade für die Aufgaben der Sanitätspolizei an einer Ergänzung und Verstärkung der amtlichen Kräfte durch Einschaltung von Gliedern aus Klassen der Gesellschaft, welche im Stande wären, staatliche Functionen im Ehrenamt zu übernehmen. Regt sich vielleicht ein Keim zu Schöpfungen dieser Art in grossen Industriecentren, so ist hier zur Zeit leider noch den Medicinalbeamten eine blosse Zuschauerrolle zugetheilt. Auf dem Lande andererseits liegt die Erschaffung eines Zusammenwirkens, ja eines blossen feineren Anfühlens mit den Bedürfnissen oft ausserhalb der medicinischen und hygienischen Vervollkommnung. Hier mangeln noch im grossen Durchschnitt allzusehr die Laien-Organe für die Anfänge einer bürgerlichen Selbstverwaltung, ohne welche eine befriedigende Lösung hygienischer Aufgaben nicht wohl gedacht werden kann. — Schon um von solchen Aufgaben überall in seinem Kreise jenes Empfinden zu erwecken, müsste aber der Physicus viel allgegenwärtiger, viel beweglicher

gemacht werden, als es bei Beachtung einiger noch gültiger Bestimmungen möglich ist; in diesem Punkt wird die vielfach verzögerte Requisition bei Seuchenausbrüchen, werden besonders der § 10 des Regulativs und alle die kostenbeschränkenden Bestimmungen aus späteren Jahren als drückende, oft grosses Unheil bringende Hemmnisse empfunden [1]).

Während auf die Beseitigung derselben mit allen Kräften hingearbeitet werden sollte, kann nicht genug davor gewarnt werden, dem Medicinalbeamten neben der centripetalen Initiative auch Reactionen nach aussen, executive Pflichten zuzusprechen. Das Maass der Verantwortlichkeit muss zwischen explorirender, feststellender und zwischen polizeilich ausführender Behörde grade auf dem Sanitätsgebiet genau getheilt werden. Die nicht juristisch vorgebildeten Medicinalbeamten würden nach der theilweisen Uebernahme einer noch so dringenden und noch so beschränkten Executive schon nach dem allgemeinen Grundsatz in die grössten Verlegenheiten gerathen, dass jede auf dem öffentlichen Recht beruhende Befugniss einer Behörde für dieselbe zugleich die Verpflichtung enthält, diese Befugniss zu gebrauchen, sobald der Fall eintritt, für welchen sie gegeben ist.

Sehr nützlich erscheint es für den practischen Medicinalbeamten, sichere Grundlagen für sein Vorgehen auch innerhalb der Grenzen zu besitzen, welche nach der soeben versuchten Aueinandersetzung seiner Initiative gezogen bleiben sollen; wir haben Sächsische [2]), Hessische [3]), Schwarzburg-Rudolstädtische [4]), Badensische [5]) allgemeine Dienstanweisungen für die Amtsärzte von grosser Ausführlichkeit und im modernen Geiste. Wenn angesichts dessen auch bei uns entsprechende Wünsche rege werden, wenn man sich begnügen will weder an der centralen Regelung mancher Theilgebiete [6]) noch an den oft sehr minutiösen Geschäftsanweisungen in einzelnen Regierungsbezirken, — so scheint es fast, als wolle man die Stärke auch des Medicinalbeamten der Zukunft in solchen Dienstinstructionen erblicken.

Schon wegen der unerschöpflichen Mannigfaltigkeit der Einzel-

---

[1]) 26. September 1842 — 27. Juli 1846 — $\frac{\text{9. April}}{\text{24. August}}$ 1861 — 7. August 1862 — 22. Februar 1867.

[2]) 10. Juli 1884. — [3]) 14. Juli 1884. — [4]) 3. Februar 1885. — [5]) 1. Januar 1886.

[6]) Berichterstattungswesen, geregelt durch Min.-Erl. vom 8. Juli 1883. — Schulschliessungsanweisung vom 14. ej.

fälle, nicht weniger wegen der Verschiedenheit der Wirkungskreise, beruht lediglich auf dem Grunde der wissenschaftlich vollkommenen Vorbildung die Schärfe und Sicherheit des Urtheils von Fall zu Fall. Nur scheinbar wird durch das Zusammenwirken mit einem schlagbereiten Polizeiarm, mit einem schlank spielenden Mechanismus die Empfindung der Unsicherheit beseitigt, — da die vermeinte Stärke des Formalien- und Routinewesens als solche nur durch die Ausgefahrenheit der Gleise imponirt. Selbst jene fleissige und gewissenhafte aber überwiegend formale Statistik, selbst der expediteste Geschäftsgang eines vervollkommneten Meldewesens ist für eine feiner organisirte Centralinstanz Mittel zum Zweck nur so lange, wie letzterer noch in dem richtigen, aber primitiven Grundsatze aufgeht, gesundheitsschädliche Zustände zu beseitigen, sobald oder kurz bevor die Noth dazu zwingt.

Findet dagegen erst das Streben seinen freien Weg, die Hygiene-Theorie und -Praxis zu einer der vornehmsten sociologischen Wissenschaften zu erheben, den Mitgliedern der Gesellschaft ohne den Unterschied der Bevorzugung beim Erzeugen gesundheitsgemässer Lebensgrundlagen behülflich zu sein: dann muss jene Aufgabe, den Gesundheitsbeamten nur mit einzelnen Geschäften zu beauftragen und zu solchen schablonenhaft anzuleiten, weit überschritten werden. In zurücktretendem Maasse nur wird sich die Hebung gesundheitswidriger Zustände nach einem dictirten Schema, — in vorderster Reihe aber nur erreichen lassen gestützt auf die Reorganisation der öffentlichen Gesundheitspflege von unten auf. So haben seit etwa 1867 viele Aerzte und Verehrer der Hygiene gedacht: — so und nicht anders wird auch die Verwaltung ihre idealeren Zwecke verwirklicht sehen.

Soweit nun aber in diesen Gedankengängen etwas Richtiges liegt, werden auch Sie, meine werthen Herren Collegen, mich davon lossprechen, mein Referat ausdehnen zu sollen auf Vorschläge und Projecte, welche an Haupt und Gliedern Alles umgestaltet wissen wollen. Wir besitzen ja zahlreiche Reformpläne mit ganz originellen Etatisirungen, mit neuerdachten Abstufungen bis in die Centralinstanzen hinein. Eine gewisse Schwärmerei für die öffentliche Wohlfahrt und für die Wichtigkeit des Sanitätswesens hat jeweilen darauf geführt, statt der jetzigen Medicinal-Abtheilung eine solche wieder beim Ministerium des Innern, auch wohl ein eigenes „Medicinal-Ministerium“, ein fachmännisches „Ministerium der Volksgesundheit“ ernstlich in



Vorschlag zu bringen. Neben dem des warmen Eifers tragen ja einige dieser Pläne unverkennbar auch das Stigma des Reformtalentes; — aber sie entrathen der Kenntniss oder doch mindestens der Berücksichtigung des entscheidenden Verwaltungsgrundsatzes, dass die Ziele eines jeden Verwaltungszweiges nur ereicht, seine Früchte in Ruhe nur genossen werden können unter der Betheiligung von Kräften, die mit den Aufgaben, besonders aber auch mit den Rechtsschranken der Administration völlig vertraut sind.

Endlich sind es, gerade im Reich des vorbauenden allgemeinen Gesundheitswesens, auch nicht jene feinsten Fühlungen mit den vermeinten Entwicklungsgesetzen und den oberflächlich sichtbaren Gesellschaftsschichtungen allein, sondern es sind Interessen, Leidenschaften, Ideen in unvorbedenklichem, ja in unbewusstem Zusammenwirken, welche die Bedürfnisse umgestalten und mit ihnen die wirkliche Welt. Die Objectivität des Gewähren- und Wachsenlassens, die im geläuterten Sinne historische Auffassung, muss hier wie allerorten als Ersatz eintreten in die Lücken, welche der wankende Glaube an die Beständigkeit der Staatseinrichtungen und der doch nur scheinbar positiven Gesellschaftszustände überall zu hinterlassen beginnt. Hiermit gleichzeitig ist das geistige Erfassen der werdenden Bedürfnisse wie zu einer Aufgabe, so zum Kriterium aller wissenschaftlichen Berufscategorien geworden.

Auch innerhalb unseres Faches und Berufes — zweifle Niemand daran — wird bei kommenden Entwicklungsvorgängen Jeder seine Schuldigkeit thun, und dadurch wird, trotz vieler gerechter Klagen, bei neuen staatlichen und gesellschaftlichen Anforderungen die vaterländische Medicinalverfassung ihren früheren Ruf, der vortrefflichsten eine gewesen zu sein, auch wiedergewinnen.



2.

Ueber gewerbliche Bleivergiftung und die zu deren Verhütung geeigneten sanitätspolizeilichen Massregeln.

Von

Stabsarzt Dr. **Panieński** in Karlsruhe.

Das Blei ist sowohl als Metall, als auch in seinen Verbindungen ein Gift für den menschlichen Organismus, und zwar um so furchtbarer, als seine Wirkung eine schleichende und heimtückische ist; die Vergiftungserscheinungen treten gewöhnlich nicht sofort, sondern erst dann auf, wenn das Gift schon längere Zeit im Organismus verweilt hat.

In Anbetracht dieser Thatsache ist vom hygienischen Standpunkte die häufige Anwendung des Bleies und seiner Verbindungen in den Künsten, in der Industrie und im Haushalt ein sehr bedenkliches Moment, besonders, da sich einige der Bleiverbindungen als thatsächlich unentbehrlich und vorläufig durch andere unschädliche Substanzen unersetzlich erwiesen haben.

Es ist kaum möglich, all die Anlässe aufzuzählen, welche Vergiftungen mit diesem so sehr verbreiteten Stoffe zur Folge hatten; dieselben traten oft auf, wo man sie am wenigsten erwartet hatte. Die verschiedenartigsten Gegenstände, welche im Haushalt oder als Spielzeug, welche zufällig oder gewohnheitsmässig mit dem Menschen in Berührung kamen, verursachten mehr oder weniger schwere Erkrankungen, als verderbliche Folgen der Aufnahme dieses heimtückischen Giftes, welches im Organismus gewöhnlich schon Wurzeln gefasst, ehe es sich nach Aussen durch Symptome kundgiebt.

Derartige dem Zufall ihr Entstehen verdankenden, also accidentellen Erkrankungen, sind in Bezug auf die Häufigkeit ihres Vorkommens und Schwere ihrer Vergiftungssymptome nur von geringer Bedeutung gegenüber den gewerblichen Bleivergiftungen, wie solche in der Klasse der Handwerker und Fabrikarbeiter vorkommen, welche durch ihren Beruf gezwungen sind, täglich mit metallischem Blei oder dessen Verbindungen umzugehen.

Eine Immunität oder allmälige Gewöhnung an das giftige Blei, wie sie Gruber[1]) anzunehmen geneigt ist, giebt es nicht; jedoch steht die Stärke der Giftwirkung nicht in geradem Verhältniss zur Menge des aufgenommenen Giftes.

Während dasselbe Quantum das eine Individuum nur wenig gefährdet, versetzt es das andere in einen heftigen Krankheitszustand[2]).

Die Gründe für die bei verschiedenen Menschen ungleich ausgebildete

[1]) Oesterreich. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1869. No. 10—18.

[2]) Eulenberg, Diese Vierteljahrsschrift. 1881. Bd. 35. S. 293.



Widerstandsfähigkeit gegen die giftige Wirkung des Bleies und seiner Verbindungen sind, abgesehen von der individuellen Verschiedenheit, in mannigfachen inneren und äusseren Umständen zu suchen.

In erster Linie ist das Alter von Wichtigkeit. Bei der bekannten geringen Widerstandsfähigkeit des kindlichen Organismus gegen jedwedes gesundheitsschädliches Moment, ist es leicht verständlich, dass Kinder und jugendliche Individuen, bei denen die Entwickelung und Ausbildung der wichtigsten Organe noch nicht vollendet ist, leichter der deletären Wirkung des Giftes erliegen, als Erwachsene.

Dagegen je kräftiger das Individuum, je besser genährt dasselbe ist, desto länger und energischer wird es den durch das Gift bedingten Störungen widerstehen können, während alle diejenigen Momente, welche die Energie der Lebensfunctionen und die Leistungsfähigkeit des Organismus schwächen, wie Hunger, erschöpfende, chronische Krankheiten, Alcoholismus etc. zugleich auch die Giftwirkung begünstigen.

So berichtet Trousseau[1]) Fälle, bei denen sich die Disposition für die Bleivergiftung durch langjährigen Absynthgenuss steigerte.

Nicht ohne Bedeutung für die Vergiftung erscheint auch das Geschlecht. Wiewohl durch statistische, in Bleifabriken gesammelte Zahlen ein derartiger Einfluss nicht sicher bewiesen ist, so lässt sich doch annehmen, dass Frauen, welche erfahrungsgemäss gegen äussere Schädlichkeiten, speciell gegen Gifte (Quecksilber!) empfindlicher als die Männer sind, unter der Bleiwirkung mehr als letztere leiden; dies wird auch durch Beobachtungen von Labrosse und Hirth[2]) bestätigt.

Von höchst verderblichem Einfluss erwies sich das Blei auf den Verlauf der Schwangerschaft. Es ist eine durch statistische Erhebungen festgestellte Thatsache, dass Frauen in Bleifabriken sehr häufig abortiren. Nach Paul[3]) haben von 141 schwangeren, mit Bleiarbeiten beschäftigten Frauen 82 abortirt, 4 zu früh, und 5 zwar zur rechten Zeit, jedoch todte Kinder geboren. Aehnliches berichten auch andere Aerzte (Archambault[4]), welche im Wesentlichen dieselben Beobachtungen gemacht haben. Durch das Blei wird ferner nicht nur die Schwangerschaft in hohem Grade beeinträchtigt, sondern die schädlichen Einflüsse des Giftes, welche während der Schwangerschaft auf den mütterlichen Organismus eingewirkt haben, lassen sich auch noch an den lebendgeborenen Kindern verfolgen, von welchen die meisten als schlecht entwickelte, schwächliche Individuen sehr bald wieder untergehen.

Nach Paul[5]) sind von 50 lebendgeborenen Kindern der mit Bleiarbeiten beschäftigten Frauen 20 im ersten, 15 im zweiten Jahre gestorben, und nur vier Kinder erreichten das vierte Lebensjahr.

Der Einfluss der Jahreszeit ist gleichfalls nicht zu unterschätzen.

---

[1]) Gaz. des Hôp. 1862. 22.

[2]) Die gewerblichen Vergiftungen. 1875. S. 17.

[3]) Tardieu, Dictionnaire d'hygiène publique. 1862. III. p. 338.

[4]) Ibidem.

[5]) Ibidem.

Tanquerel des Planches[1]), welchem wir die werthvollsten Angaben über die gewerbliche Bleivergiftung verdanken, fand, dass die Bleivergiftungen im Mai, Juni, Juli und August am häufigsten vorkommen (46,7 pCt. gegenüber 27,77 pCt. im Januar bis April und 25,47 pCt. im September bis December), und dass sie bei manchen Arbeitern jedes Jahr um diese Zeit wiederkehren. Auch Archambault[2]) hat ähnliche Beobachtungen gemacht. Wenn auch ein Theil der vielen Erkrankungen in den heissen Monaten darin seine Erklärung findet, dass überhaupt im Sommer mehr Menschen mit Bleiarbeiten beschäftigt sind, so dürfte ein anderer Theil zweifellos auf Rechnung der Wärme insofern zurückzuführen sein, als durch häufiges Trinken, sowie durch gesteigerte Schweisssecretion die Lösung und Aufnahme der Bleiproducte begünstigt werde.

Mehrere französische Autoren leiten diese gesteigerte Bleiaufnahme von einer durch Hitze erhöhten Nervenempfänglichkeit, noch andere von dem Umstande her, dass im Sommer in Frankreich mehr Wein getrunken wird, der behufs Klärung mit Bleimetall versetzt oder in bleihaltigen Gefässen aufbewahrt, häufig Beimischungen von Blei enthalte.

Noch eins sei hier erwähnt, nämlich, dass Bleiarbeiter mit ihrer ersten Erkrankung eine Prädisposition zu ferneren gewinnen, ja sogar, dass sehr oft Rückfälle der Krankheit eintreten, wenn die betr. Individuen längere Zeit auch fern von ihrer Arbeit und ohne Contact mit dem Blei geblieben sind.

Sowohl Heubel[3]) wie Mayer[4]) sind geneigt, die Recidive darauf zurückzuführen, dass das Gift von einem Organe, in welchem es aufgespeichert geruht hatte, gelegentlich wieder in die Blutbahn gelangt, um eine neue Reihe von Symptomen einzuleiten.

Die Wege, auf welchen das Gift in den Organismus dringt, sind: Haut, Respirations- und Digestionsapparat.

Wiewohl Tanquerel sich gegen die Aufnahme des Giftes durch die Haut ausspricht, wiewohl auch Monnereau's[5]) Versuche an Kaninchen, in deren rasirte Haut unter den die Aufnahme durch die Digestionswege ausschliessenden Vorsichtsmassregeln bleihaltige Salben längere Zeit hindurch eingerieben wurden, völlig negativ ausfielen, so ist doch die Resorptionsfähigkeit der intacten Haut für Bleipräparate durch wohlverbürgte Beobachtungen bewiesen.

Orfila[6]) und Andere berichten über mehrere Intoxicationen durch bleihaltige Cosmetica; Schotten[7]) und Crocker[8]) durch bleihaltige Haarfärbe-

[1]) Traité des maladies de plomb ou saturnines etc. Deutsch v. Dr. Siegm. Frankenberg. 1842.

[2]) Gaz. des Hôp. 1665. 127.

[3]) Pathogenese und Sympt. der chronischen Bleivergiftung.

[4]) Experimentelle Studien über Bleivergiftung. Virchow's Archiv Bd. XC. S. 455.

[5]) Monnereau, Recherches expérimentales sur le rôle de l'absorption cutanée dans l'intoxication et la paralysie saturn. IV. 60. pp.

[6]) Toxicologie I. 680.

[7]) Wiener med. Wochenschr. 1860. No. 27.

[8]) Prakt. Arzt. 1876. S. 192.



mittel; nach Prof. Schulz[1]) hatte die Anwendung von Bleiwasserumschlägen auf die unverletzte Haut Bleivergiftungen zur Folge.

Tiefdringende Hautverfärbungen sind mehrmals nach dem zufälligen gleichzeitigen, arzneilichen ausschliesslich externen Gebrauche von löslichen Bleipräparaten und Schwefelbädern beobachtet worden.

Grösser ist aus bekannten Gründen die Gefahr der Intoxication natürlich an Stellen, wo Erosionen und Verletzungen der Epidermis sich befinden.

Die Aufnahme des Giftes von Seiten der Haut geschieht zweifellos durch die Hautdrüsen, nachdem es innerhalb derselben durch deren Secret in lösliche und resorbirbare Form gebracht worden ist. —

Dass von der Schleimhaut des Digestionsapparates aus das Blei und seine Verbindungen am leichtesten resorbirt werden, und dass der Digestionsapparat die wichtigste Eingangspforte bildet, liegt auf der Hand, und braucht nicht weiter begründet zu werden. —

Auch vom Respirationsapparat aus muss die Aufnahme des Bleis in's Blut ziemlich leicht erfolgen, da die grosse Oberfläche sowie der Blutreichthum des Organs günstige Momente für die Resorption darbieten.

Das eingeathmete Blei wird durch in den Luftwegen befindliche Secrete gelöst und resorptionsfähig gemacht, gleichviel ob es als reiner Metallstaub, als Bleiweiss-, Mennige- etc. Staub oder in Dampfform dahin gelangt.

Auch die von Lepidi-Chioti[2]) an Thieren angestellten Versuche beweisen, dass die Resorption der Bleiproducte von Seiten der Schleimhaut der Respirationsorgane mit Leichtigkeit stattfinde.

Die Annahme Chevalier's[3]), dass das metallische Blei in den Secreten des Körpers unlösbar sei und daher nicht giftig wirke, dürfte als irrig bezeichnet werden, da eben jede Applicationsstelle die Umwandlung des Metalls in resorptionsfähige Verbindung zu bewirken vermag. Die Haut liefert dazu den Schweiss, der Magen seinen Magensaft, die Bronchien ihre Secrete u. s. w. Wenn eine grosse Bleikugel vom Digestionsapparat nur wenig angegriffen, ohne besondere giftige Wirkungen ausgeschieden wird, so lässt sich dasselbe von kleinen Schrotkörnchen nicht sagen; wegen ihrer relativ grossen Oberfläche, welche sie der Einwirkung der Verdauungssäfte bieten, haben sie schon oft giftige Wirkungen geäussert.

So beobachtete Ruva[4]) nach Verschlucken von 10 Schrotkörnern heftige Bleikolik und Bronvin[5]) eine solche als Folge eines Schrotschusses.

Von sämmtlichen Bleiverbindungen soll nach Eulenberg[6]) das einzige Rhodanblei auf den thierischen Organismus nicht giftig wirken.

Der Vorgang der Resorption selbst ist für alle Resorptionsflächen so ziemlich derselbe; überall muss das Blei, gleichviel in welcher Form es zur Aufnahme

---

[1]) Bleikrankheiten. Sonderabdruck der Deutschen med. Zeitung. Heft 37. S. 113.

[2]) Virchow-Hirsch. 1881. Bd. 1. S. 445.

[3]) Ann. d'Hyg. II. Sér. XXIV. p. 189.

[4]) b. Tanquerel. I. 47.

[5]) Journ. de Brux. LXV. 143.

[6]) Handbuch der Gewerbehygiene. 1876. S. 712.



sich darbietet, erst in eine lösliche Verbindung übergeführt werden, was durch Einwirkung der Secrete und unter gleichzeitiger Betheiligung des Eiweisses sich vollzieht. Es bilden sich dabei Bleialbuminate, welche in Berührung mit verdünnten Säuren (Magensaft, Schweiss) oder mit alkalischen Flüssigkeiten (Blut, Chylus, Lymphe) resorptionsfähig geworden von den verschiedensten Körperstellen aus vermittelst der Chylus- und Lymphbahnen in den Kreislauf gelangen, und von hier aus in den einzelnen Organen verbreitet und abgelagert werden. Es bilden sich zwischen dem Blei einerseits und den Eiweisssubstanzen des Parenchyms andererseits chemische Verbindungen, welche nur sehr schwer und sehr langsam durch Koth, Harn, Milch[1]) und bei häufiger Zufuhr auch durch die Haut[2]) wieder ausgeschieden werden. Bei Personen, welche eine Bleiintoxication überstanden haben, fanden sich noch nach Monaten, selbst Jahren, während welcher Zeit sie keine Gelegenheit zur Bleiaufnahme hatten, Bleispuren in den Geweben.

Die Vertheilung des Bleis auf die einzelnen Organe ist bei der chronischen Bleivergiftung nicht gleichmässig, sondern bestimmte Organe und Gewebe nehmen constant relativ grössere Bleimengen auf im Vergleich zu anderen, die stets einen relativ geringeren Bleigehalt aufweisen.

Nach Heubel's[3]) Untersuchungen (an mit Bleipräparaten gefütterten Hunden) zeigten den grössten Procentgehalt an Blei das Knochengewebe, das Parenchym der Nieren und der Leber; verhältnissmässig viel geringer war die im Rückenmark und Gehirn enthaltene Bleimenge, noch geringer die in der Muskelsubstanz. Die übrigen Organe enthielten nur Spuren des Metalls. Vor Allem fanden sich im Blut nur sehr geringe Mengen Blei, stets relativ weniger als in den meisten untersuchten Organen.

Wie wir schon oben hervorgehoben haben, besitzen (bis auf das einzige ungiftige Rhodanblei) sämmtliche Bleiproducte die Fähigkeit, im Körper eine Reihe von charakteristischen Krankheitserscheinungen hervorzurufen, welche, da sie gewöhnlich durch Summation kleiner Wirkungen entstehen, einen schleichenden und chronischen Verlauf nehmen, und einerlei, welches Bleiproduct bei der Vergiftung im Spiele war, stets eine typische Reihe bilden.

Ihre Wirkung erstreckt sich, entsprechend der Reihenfolge der Aufnahme, zunächst auf die vegetativen, sodann aber auch auf die animalen Bestandtheile des Körpers, und die Gesammtheit der Reaction aller Systeme führt gradatim zu Zuständen, die neben den specielleren Erscheinungen herlaufend, aus ihnen entspringend und sich mit ihnen vermischend, als Allgemeinerscheinungen der gewerblichen Bleivergiftung zunächst besondere Würdigung verdienen, da sie auch theilweise oft als Vorläufer für die detaillirten Läsionen aufzufassen sind.

Nachdem als allererstes Symptom[4]) eine vermehrte Gefässspannung einige Zeit bestanden hat, etablirt sich nach Verlust des Appetits, bei erdfahlem Colorit der Haut und Sinken der Kräfte manchmal schon nach verhältnissmässig kurzer

---

[1]) Oppolzer. Spitalzeitung 1864. No. 5 und 6.

[2]) Lewin. Real-Encyklopädie.

[3]) Pathogenese und Symptome der chronischen Bleivergiftung. S. 56 und die folg.

[4]) Riegel. Deutsches Archiv für klin. Med. 1878. S. 176.



Einwirkung des Giftes eine allgemeine, von deutlichem Gewichtsverlust begleitete Abmagerung. Die betroffenen Individuen verspüren im Munde eine gewisse Trockenheit, sowie einen unangenehm süsslichen, metallischen Geschmack. Die Zunge ist namentlich hinten weisslich belegt, ein bläulichgrauer Saum — Bleisaum —, aus Schwefelblei bestehend, zeigt sich am Rande des Zahnfleisches; dieses selbst ist häufig gelockert, blauröthlich und theilweise geschrumpft, so dass die Zähne, welche oft krankhafte Veränderungen zeigen, verlängert erscheinen. Daneben besteht starker Foetor ex ore, kein Fieber. Das ganze Aussehen des Befallenen rechtfertigt die Bezeichnung: Kachexia saturnina, namentlich da noch gleichzeitig mehr oder weniger starke Anämie sich hinzugesellt. Der Grad der Erscheinungen ist sowohl bei verschiedenen Individuen, als auch bei denselben zu verschiedenen Zeiten nicht immer der gleiche. —

Neben diesen Allgemeinerscheinungen her laufen nun mehr oder minder ausgeprägt die Affectionen einzelner Organe.

Von den Erscheinungen am Digestionstractus haben wir den Zustand der Mundhöhle bereits besprochen. Im Uebrigen zeigen sodann Magen und Darm die Symptome der chronischen Dyspepsie: Appetitlosigkeit, Erbrechen, Aufstossen, Sodbrennen. Dabei sind manchmal direct nachweisbare Veränderungen der Schleimhäute vorhanden, welche hauptsächlich die Entwickelung von entzündlichen Veränderungen und — namentlich bei hochgradigen Fällen — in grauer Verfärbung der Schleimhaut (Ablagerungen von Schwefelblei, welches durch den bei der Verdauung gebildeten Schwefelwasserstoff ausgefällt wird), sodann in interstitiellen Bindegewebswucherungen beruhen, die ihrerseits zur Schrumpfung und Verödung der Schleimhaut führen.

Von besonderer Wichtigkeit und Interesse sind die nervösen Zustände im Darmcanal, deren Summe unter dem Namen Bleikolik zusammengefasst wird. Wie der Name schon andeutet, treten diese Zufälle in Intervallen von verschiedener Dauer auf. Unter mannigfachen, oben schon angedeuteten Prodromalerscheinungen, bei starker kahnförmiger Einziehung des Leibes, der bretthart werden kann, heftiger Nausea mit galligem Erbrechen, lebhaftem Durstgefühl, bei schwacher, klangloser Stimme, hartem drahtartigem verlangsamtem Pulse und Erhöhung der Athemfrequenz (Asthma saturninum) treten ziehende Schmerzen im Unterleib von enormer Intensität auf, die die Kranken aufs Aeusserste quälen, und sie oft veranlassen, die unnatürlichsten Körperlagen anzunehmen, nur um den Schmerz etwas zu erleichtern, der durch Druck auf den Leib manchmal erträglicher werden kann. Der Sitz des Schmerzes ist hauptsächlich die Nabe gegend, von wo aus ein Ausstrahlen in die Umgebung stattfindet. Dabei besteht totale, tagelang anhaltende Obstipation, oft auch Ischurie, Neuralgien im Gebiet des Urogenitalsystems, sowie Gliederschmerzen.

Der weitere Verlauf der Bleikolik ist remittirend; sie kann sich, von Neuem wieder in heftigen Schmerzanfällen auftretend, durch Wochen, ja Monate hinziehen, und kann wiederum in wenigen Tagen mit vollkommener Genesung endigen. Ein tödtlicher Ausgang erfolgt nur sehr selten. Tanquerel starben von 1217 Kranken nur 9 und Andral[1]) von 500 nur 5 Personen.

Ueber das Wesen der Bleikolik ist man auch jetzt noch nicht ganz einig.

[1]) Clinique médicale. II. 210.



Die begründetste Auffassung dieses Zustandes stellt denselben als eine Sympathicus-Neurose dar: durch Erregung der vasomotorischen Nervenelemente im Darm entstehe ein Gefässkrampf, der das Blut aus den Darmwandungen drängt, die Verdauung hintanhält und in Verbindung mit den gleichzeitig resultirenden Krämpfen der Darmmuscularis selbst die heftigsten Schmerzen verursacht. Zur Erklärung dieser Nervenreizung werden die anatomischen Veränderungen herbeigezogen, die, wie oben schon erwähnt, in der Darmwand Platz greifen: Die Wucherung und darauf folgende Schrumpfung des interstitiellen Gewebes wirkt auch auf die Ganglienzellen zurück, die theils dadurch comprimirt werden, theils selbst der Trübung und Degeneration verfallen, wie dies von Kussmaul und Maier[1]) nachgewiesen worden ist.

Nach anderen Autoren (Henle, Hitzig[2]) etc.) wirke das Blei besonders auf die glatte Musculatur des Darmes selbst, sowie auf die Gefässmuscularis — angeblich adstringirend und contrahirend — was jedoch aus theoretischen und experimentellen Gründen (s. vor Allem die Ausführungen Henle's[3]) eine grundlose und ungerechtfertigte, durch missbräuchliche Uebertragung des Begriffes „Adstringens" hervorgerufene Ansicht ist. Die Bleipräparate wirken eben nur als solche und nicht als Bleialbuminate, ferner nur am Orte der Application, aber nicht nach ihrer Resorption adstringirend. Das Verhalten des Pulses (seine Härte, Spannung und Verlangsamung) braucht nicht auf einer directen Einwirkung der im Blute kreisenden Bleiverbindung (die nur in sehr geringen Spuren daselbst sich finden soll: s. oben) auf die Muscularis zu beruhen, sondern kann vielmehr durch Reizung der Gefässnerven bezw. des Gefässnervencentrums hervorgerufen sein. Eulenburg und Guttmann[4]) leiten die Pulsverlangsamung von einer reflectorischen Erregung des medullären Centrums der Nervi vagi ab.

Von den übrigen Organen der vegetativen Reihe zeigten sich mitunter ergriffen die Leber (Heubel, Hitzig, Aubry[5]), so dass ein ächter Icterus, eine Ablagerung von Gallenbestandtheilen in die Gewebe und eine Ausscheidung derselben durch den Harn erfolgt.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Reactionserscheinungen von Seiten der Niere. Da diese ja die Aufgabe hat, einen Theil des Bleies aus dem Organismus auszuscheiden, so ist sie den Schädlichkeiten des Giftes nahezu in jedem Falle unterworfen, welche nicht selten hochgradige Veränderungen ihres Parenchyms hervorrufen. Eine Verminderung der Diurese tritt fast immer ein; der Harn ist dabei häufig eiweisshaltig und zeigt die Eigenschaften, wie sie die genuine Schrumpfniere (Bartels) hervorbringt. Eine solche ist denn auch thatsächlich in vielen Fällen nachgewiesen worden und zwar meist in Form der rothen Granularatrophie (Leyden)[6]): Narbige Schrumpfung des interstitiellen Gewebes

[1]) Kussmaul und Mayer. Deutsches Archiv für klinische Medicin. IX. — Mayer, Experimentelle Studien über Bleivergiftung. Virchow's Archiv. Bd. XC. S. 455—481.

[2]) Studien über Bleivergiftung. Berlin 1868.

[3]) Pathogenese und Symptome der chron. Bleivergiftung. Berlin 1871.

[4]) Eulenburg. Real-Encyklopädie. Bd. III. S. 104.

[5]) Gaz. des Hôp. 1865. 113.

[6]) Vortrag. Zeitschr. f. klin. Med. 1883. Bd. VII. Heft 1. S. 87.



mit Schwund der Glomeruli und hyaliner Degeneration der Gefässe, Processe, welche meist auf eine schmale Rindenschicht beschränkt sind. So ist auch, namentlich von Seiten englischer Autoren (Garrod), die Bleiniere mit der ächten Gichtniere in Verbindung gebracht worden, und die Bleivergiftung als eins der gichterzeugenden Momente hingestellt worden.

Die Veränderungen der Diurese werden von Mehreren als der Hauptgrund zu den im Gefässsystem auftretenden Symptomen angesehen: Der Blutdruck und die Gefässspannung steigt, wodurch der Puls eine charakteristische, harte, drahtähnliche Beschaffenheit erhält; nicht selten wird dabei concentrische Hypertrophie des linken Ventrikels beobachtet.

Die durch die Nierenaffection bedingte Verminderung der Diurese wird ferner von vielen Autoren (nach dem Vorgang von Traube) als die Ursache der nunmehr zu erwähnenden Gehirnerscheinungen — Encephalopathia saturnina — angesehen, und zwar wegen der grossen Aehnlichkeit derselben mit der Urämie.

Ausser dieser Theorie bestehen in Bezug auf das Wesen und Zustandekommen der Encephalopathie noch verschiedene andere Anschauungen.

Während die meisten (Rosenstein[1]), Heubel) die durch die Bleiwirkung bedingte Gehirnanämie als die Ursache der Gehirnerscheinungen annehmen, leitet Harnack[2]) dieselben von einer directen Bleiwirkung auf die verschiedenen Hirncentren her, welches Letztere wohl in den meisten Fällen seine Berechtigung haben dürfte.

Die durch Bleiaufnahme verursachten Gehirnerscheinungen können nun einen mannigfaltigen Verlauf nehmen und sich von den leichtesten Graden bis zu den schwersten Zufällen steigern. Mannigfache nervöse Symptome, wie wir sie weiterhin noch kennen lernen, figuriren dabei häufig als Vorläufer. Sodann treten Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und eine Reihe cerebraler Erscheinungen auf, welche in einer variirenden Combination von theils ruhigen, theils furibunden Delirien, comatösen Zuständen und epileptiformen Convulsionen bestehen. Diese drei Symptomengruppen wechseln manchmal schnell und oft mit einander ab, vergesellschaften sich mit mehreren anderen (Aphonie etc.), um das Bild zu einem sehr complicirten zu gestalten.

Von besonderem Interesse sind noch die Erscheinungen an den einzelnen Nervenbahnen, die in ganz typischer Weise häufig zur Aeusserung gelangen.

So entstehen, um bei den höheren Sinnesorganen zu beginnen, mitunter plötzliche Sehstörungen oft erheblichen Grades: Amblyopie, selbst völlige Amaurose mit Pupillenerweiterung und aufgehobener Reaction.

Diese Zustände, bei welchen objectiv keine Anomalien nachzuweisen sind, verschwinden meist nach wenigen Tagen.

Ganz ähnliche Attaquen sind auch im Gebiete des Gehörorgans, vereinzelt wohl auch der übrigen Sinnesorgane beobachtet; häufiger sind sie im Gebiete der peripheren Nervenendigungen, wo sie zunächst im Bereiche der sensiblen Nerven eine Reihe von interessanten Symptomen hervorrufen. Dazu gehört zunächst die sog. Arthralgia saturnina; das Auftreten heftiger Gelenk- und Gliederschmerzen, welche häufig die Bleikolik begleiten. Als Prodromalerscheinungen stellen sich

[1]) Virchow's Archiv. XXXIX. 1.

[2]) Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmacologie. IX.



zunächst Händezittern und Schwäche der Gliedmaassen ein; sodann tritt die eigentliche Neuralgie auf, die Nachts meist am heftigsten ist, und gewisse Beziehungen zu der Gicht besitzt, wodurch die Anschauungen, welche einen engeren Zusammenhang zwischen Gicht und Bleivergiftung statuiren wollen, eine weitere Stütze gewinnen. — Garrod[1]) will im Blut Bleivergifteter Harnsäure, andere (Pedell[2]) sogar neben Hypertrophie des linken Ventrikels und Bleischrumpfniere, Ablagerungen von Uraten in verschiedenen Gelenken der Unterextremitäten und in den Nieren gefunden haben.

Nach Garrod soll ferner ein Viertel aller Gichtkranken Bleiarbeiter und Maler sein, nach Bucquoy[3]) sollen Gichtanfälle bei den Malern etwas Gewöhnliches sein.

Auch die Arthralgie hält nicht dauernd an, sondern hat verschieden lange Remissionen, während welcher gewöhnlich noch das Gefühl von Ameisenkriechen, leichte ziehende Schmerzen etc. bestehen.

Die letzte Gruppe der Bleierscheinungen — auch zeitlich gewöhnlich zuletzt auftretend — sind die Lähmungen motorischer Nervengebiete, die Bleilähmungen, wie sie vor Allem im Gebiete eines Nerven, des N. radialis auftreten. Obgleich schon seit langer Zeit bekannt und untersucht, ist doch der Grund für das typische Auftreten der Lähmung grade in dieser Bahn nicht aufgeklärt. Die Henle-Gusserow'sche Ansicht, dass das Blei ein directes Muskelgift sei, scheint auch hier unhaltbar, und es weist besonders der Umstand, dass hauptsächlich functionell (d. h. ihrem Innervationscentrum nach) zusammengehörige Muskelgruppen, ohne Rücksicht auf den anatomischen Verlauf ihrer peripheren Nervenfasern erkranken (Remak) darauf hin, dass wahrscheinlich Veränderungen in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarks (Degeneration und Atrophie der Ganglienzellen: Vulpian, Oppenheim) es sind, welche die Nervenlähmung und in zweiter Linie die degenerativen Veränderungen in Nerv und Muskel hervorrufen, wenn auch diese Veränderungen im Rückenmark nicht immer aufzufinden waren.

Die Lähmung selbst nimmt fast stets einen ganz typischen Verlauf: Sie beginnt in den Extensoren des 3. und 4. Fingers (Musc. extens. digit. commun.) so, dass zunächst eine Streckung der Grundphalangen des 3. und 4. Fingers unmöglich wird, während die Endphalangen noch durch die Mm. interossei gestreckt werden können, ergreift sodann allmälig die übrigen Extensoren des Vorderarms, während die Supinatoren fast stets frei bleiben. Es wird dadurch in diesem Stadium eine charakteristische Haltung der Hand erzeugt, indem dieselbe schlaff, rechtwinklig herunterhängt und in Ulnarabduction steht. Ausserdem hat selbstverständlich nicht nur die Brauchbarkeit der Hand zu feineren Beschäftigungen, sondern auch die rohe Kraft erheblich gelitten.

Die Lähmung kann nunmehr noch weiterschreiten, das Gebiet des Triceps und endlich des Deltoideus ergreifen, während die übrigen Bereiche des Arms meist intact bleiben.

Andere Nervenbahnen bieten nur selten die Erscheinungen der Bleilähmung

---

[1]) Eulenburg. Real-Encyklopädie. III. 107.

[2]) Wahre Gicht mit Nierenschrumpfung bei Bleiintoxication. Deutsche med. Wochenschr. 1884. No. 9. S. 129.

[3]) L'Union médic. 1868. 74.

dar; nachdem die Extensoren der oberen Extremitäten ergriffen worden, kommen (nur selten) die Strecker des Fusses und der Zehen an die Reihe. Erst später verfallen einzelne Rumpfmuskeln und das Diaphragma der Lähmung, mitunter findet sich letztere im Bereiche der Larynxmuskulatur, wo sie dann bis zu völliger Aphonie führen kann.

Auch Lähmungen sensibler Nerven gehen mit den motorischen Defecten manchmal Hand in Hand und können zur Anästhesie ganzer Hautpartien führen.

Wie schon angedeutet, finden dabei Entartungen neuritischer und myositischer Natur in den betroffenen Nerven- und Muskelgebieten statt. Als Folgeerscheinung dieser degenerativen Atrophie stellt sich neben der charakteristischen Stellung des Arms, der Abmagerung und der Gebrauchsunfähigkeit die elektrische Entartungsreaction ein. —

Nach dieser kurzen Erörterung der durch allmälige Bleiaufnahme verursachten Störungen im Organismus, welche bei einer hygienischen Aufgabe keineswegs auf Vollständigkeit und Genauigkeit Anspruch machen soll, erscheint es uns nothwendig, nunmehr nicht nur die wichtigsten Gewerbebetriebe und Industriezweige, welche mit dieser giftigen Substanz in Berührung kommen, Revue passiren zu lassen, sondern auch die Bedingungen, unter welchen, und die Manipulationen, bei welchen diese Vergiftungen entstehen, zu prüfen; dadurch können wir desto besser den Werth der zur Verhütung oder doch wenigstens zur Verringerung der Vergiftungen bestehenden gesetzlichen Schutzmaassregeln würdigen und eventuell auf neue hinweisen.

Das metallische Blei, mit dessen Gewinnung wir beginnen, kommt in der Natur in mancherlei Verbindungen (so mit Schwefel, Phosphor, Arsen, Kohlensäure etc.) vor; hauptsächlich wird es aus dem den Namen „Bleiglanz" führenden Schwefelblei, welches durch Hämmer von dem „tauben Gestein" getrennt, „durch Handscheidung" zerkleinert, gepocht und geschlemmt wird, im Wesentlichen nach zwei, die Entfernung des überschüssigen Schwefels anstrebenden Methoden dargestellt: Entweder schmilzt man den Bleiglanz mit Eisenabfällen (in Schachtöfen), wobei Eisensulfid und Bleimetall entsteht — Niederschlagsarbeit — oder man röstet den Bleiglanz meist in den sog. Flammöfen [1]), verwandelt so das Bleisulfid theils in Bleioxyd, theils in Bleisulfat und schmilzt darauf die halbgeröstete Masse, wobei sowohl das Bleioxyd als auch das Bleisulfat auf das noch unzersetzte Bleisulfid einwirken, und unter Entwickelung von Schwefelsäureanhydrid metallisches Blei erzeugt wird.

(Fortsetzung und Schluss folgt.)

[1]) Manchmal auch im Freien, indem die Erze auf eine Unterlage von Holz ausgebreitet werden und diese angezündet wird.



3.

Arbeiterschutz und Unfallverhütung.

Von

Kreis-Physikus Dr. **E. Roth** in Belgard.

(Schluss.)

Was das Verhältniss der jugendlichen Arbeiter und deren Antheil an der Unfallziffer betrifft, so waren im Jahre 1886 in den sämmtlichen Betrieben 134,529 jugendliche Arbeiter beschäftigt, das sind ca. 4 pCt. der Durchschnittszahl der überhaupt versicherten Personen. Von diesen erlitten entschädigungspflichtige Unfälle 287. Die Gesammtzahl der entschädigungspflichtigen Unfälle betrug 9732, so dass der Antheil der jugendlichen Arbeiter 2,9 pCt. beträgt. In Bezug auf die entschädigungspflichtigen Unfälle können wir deshalb den Angaben der Aufsichtsbeamten, dass die jugendlichen Arbeiter mit einer verhältnissmässig hohen Zahl an den Unfällen betheiligt seien, nicht beistimmen.

Wenn wir trotzdem für eine möglichste Beschränkung der Kinderarbeit und der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Fabrikbetrieben eintreten, so geschieht es im Hinblick auf die sonstigen, durch die Untersuchungen von Erismann, Schuler und Burckhardt in greller Beleuchtung vorgeführten gesundheitlichen Schädigungen, die die Fabrikbeschäftigung für den in der Entwicklung begriffenen Organismus mit sich bringt. Arbeiterschutz und Beschränkung der Kinderarbeit sind correlative Begriffe. Nach den Berichten der Aufsichtsbeamten hat die absolute Zahl sowohl der in Fabriken beschäftigten Kinder wie der jugendlichen Arbeiter in den letzten Jahren zugenommen.

Kinder waren in Fabriken beschäftigt:

1884 . . . 18,882,
1886 . . . 21,052,
1888 . . . 22,913.

Die Zahl der in Fabriken beschäftigten jugendlichen Arbeiter betrug im Jahre 1886 . . . 134,529,
1887 . . . 155,642,
1888 . . . 192,165.

Im Verhältniss zur Zunahme der Arbeiterzahl hat die Zahl der in Fabriken beschäftigten Kinder nicht zugenommen; während die Arbeiterzahl von 1886 bis 1888 um 14 pCt. zunahm, stieg die Zahl der in Fabriken beschäftigten Kinder um 8,8 pCt.

Auch ist neben einer wirklichen Zunahme eine scheinbare zu unterscheiden, dadurch bedingt, dass einmal mit jedem Jahre die Zählungen genauer vorgenommen wurden, und dass ausserdem viele kleinere Anlagen unter die Fabrikaufsicht gestellt wurden. Von 100 beschäftigten jugendlichen Arbeitern waren im Jahre 1888 35,2 pCt. weibliche Arbeiter. Von den in Fabriken beschäftigten Kindern kommt fast die Hälfte auf das Königreich Sachsen, und zwar sind es vorwiegend die Textilindustrie und die Cigarrenfabrication, in der Kinder beschäftigt werden. Von den jugendlichen Arbeitern werden die meisten in der Textilindustrie, in der Industrie der Steine und Erden, der Metallverarbeitung und der Industrie der Nahrungs- und Genussmittel beschäftigt. Dass der Staat sich dieser seiner Aufgabe, der Beschränkung der Kinderarbeit und der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Fabriken, bewusst ist, zeigen ausser den grundlegenden Bestimmungen der Gewerbeordnung die Einschränkungen, die derselbe hinsichtlich der Beschäftigung derselben in einzelnen, besonders gefährlichen Betrieben auf dem Gesetzes- resp. Verordnungswege statuirt hat, Einschränkungen, die allerdings nicht als ausreichend erachtet werden können. Dass wie in Oesterreich und der Schweiz auch bei uns Kinder bis zum vollendeten 14. Lebensjahre aus der Fabrik gänzlich ausgeschlossen werden müssen, statt wie bisher bis zum 12., dass ferner jugendliche Arbeiter von allen Betrieben fern zu halten sind, die besondere gesundheitliche Gefahren mit sich bringen, mögen dieselben durch Giftigkeit der verarbeiteten Materialien, durch Entwicklung von schädlichen Gasen und Dämpfen, durch Staubentwicklung oder hohe Hitzegrade, durch die besondere Körperhaltung oder durch körperliche Ueberanstrengung bedingt sein, sowie von solchen, die besondere Vorsicht, Aufmerksamkeit und Geistesgegenwart erfordern, auszuschliessen sind, sind weitere nothwendige Forderungen auf dem Gebiete der Gewerbehygiene. Dass Kinder von 12—14 Jahren, nachdem sie sechs Stunden in der Fabrik gearbeitet haben, noch drei Stunden Unterricht geniessen sollen, wurde bei uns in Deutschland wiederholt als eine Ueberbürdung der schlimmsten Art bezeichnet im Gegensatz zu den in England gemachten Erfahrungen, nach denen die Halbtagsarbeit, vereinigt mit dem Schulgange, fördernd auf die phy-



sische und geistige Entwicklung der Kinder wirken sollte. Dass einzelne hervorragende Arbeitgeber aus freien Stücken sich entschlossen haben, Kinder unter 14 Jahren aus ihren Fabriken auszuschliessen, verdient besonders hervorgehoben zu werden.

Wenn bereitwillig zuzugeben ist, dass die jugendlichen Arbeiter in der Fabrik zur Ordnung und Arbeitsamkeit angehalten werden, dass die hygienischen Verhältnisse in den Fabriken vielfach, namentlich in den grösseren Fabriken erheblich bessere geworden sind und namentlich in Bezug auf Licht und Luft häufig günstigere Verhältnisse zeigen, als die engen und schlecht gelüfteten Wohnungen der Arbeiterbevölkerung, wenn andererseits nicht ohne Grund befürchtet wird, dass durch weiteren Ausschluss der jugendlichen Arbeiter und Arbeiterinnen aus der Fabrik dieselben vielfach der noch viel verderblicheren Hausindustrie in die Arme getrieben werden, so bleiben doch die Forderungen als solche bestehen, nur ergiebt sich hieraus die weitere Nothwendigkeit, der Frage der Hausindustrie grössere Sorgfalt als bisher zuzuwenden; hier hilft nicht ein einfaches Verbot der hausindustriellen Beschäftigung für die Kinder als solches, sondern es muss verlangt werden, dass, um die Kinder den Einflüssen der Industrie möglichst zu entziehen, Wohnung und Arbeitsstätte von einander getrennt werden.

Aus hygienischen und ethischen Motiven hervorgegangen sind die Beschränkungen der Beschäftigung von Arbeiterinnen in Fabrikbetrieben.

Der überwiegende Theil der weiblichen Arbeiter in Deutschland ist in der Textilindustrie, der Industrie der Nahrungsmittel, der Bekleidungsindustrie, der Industrie der Steine und Erden sowie der Leder- und Papierindustrie beschäftigt. In der Textilindustrie besteht annähernd die Hälfte der Arbeiter aus Frauen und Mädchen, in einzelnen Bezirken sogar mehr als die Hälfte. Hier sind es vor Allem die Webereien, Spinnereien, Kunstwollfabriken, Nähseidefabriken und Sammetschneidereien, ferner das Sortiren und Reinigen der Wolle in der Tuchfabrikation, die in Folge der dabei stattfindenden Staubentwicklung zu den grössten gesundheitlichen Gefahren Anlass geben. Nach Erfahrungen in der Schweiz ist die Morbidität der Fabrikarbeiterinnen bei gleicher Arbeit um 27 pCt. grösser als die der Männer, die Zahl der Krankheitstage anderthalb mal so gross als bei den Männern. Je industriereicher ferner die Cantone in der Schweiz, um so grösser ist die Zahl der Todtgeborenen im Verhältniss zur Zahl der Lebendgeborenen. Im Jahre 1883 kamen in der Schweiz auf 100 Lebendgeborene 3,9 Todtgeburten, im Canton Zürich 5, und in dem noch industriereicheren Canton Glarus 6,4. Hier erhebt sich die Forderung, schwangeren Arbeiterinnen einen weiteren Schutz angedeihen zu lassen, dahin zielend, dass dieselben von gefährlichen Betrieben, insbesondere solchen, die durch giftige Beschaffenheit der



verarbeiteten Materialien oder durch mechanische Schädlichkeiten die Entwicklung der Frucht zu gefährden geeignet sind, ausgeschlossen werden. Wie sehr endlich durch über die gesetzliche Verpflichtung hinausgehende Fürsorge für die Wöchnerinnen die Kindersterblichkeit herabgesetzt wird, dafür liegen aus einzelnen grösseren Fabrikbetrieben bestätigende Erfahrungen vor. Für die Schweiz wurde als eine der Ursachen höherer Kindersterblichkeit die industrielle Thätigkeit der Frauen von Crevoisier[1]) festgestellt. Während die Kindersterblichkeit in den Ackerbau treibenden Cantonen 17 pCt. betrug, stieg dieselbe in den industriellen Cantonen auf 20,1 pCt. Crevoisier rechnet zu ackerbautreibenden Cantonen diejenigen, in denen die industrielle Bevölkerung weniger als 45 pCt. der gesammten beträgt. Nach dem Schweizerischen Fabrikgesetz vom 17. März 1877 dürfen Frauen während der ersten 6 Wochen nach ihrer Entbindung an der Fabrikarbeit nicht theilnehmen. Der wohlthätige Einfluss dieser Bestimmung ergiebt sich, wenn wir die Kindersterblichkeit in einem Jahrfünft vor Erlass des Gesetzes — 1871 bis 1875 — mit der von 1881 bis 1885 vergleichen; in den vorwiegend industriellen Cantonen fand eine zum Theil beträchtliche Abnahme der Kindersterblichkeit statt, während in den ackerbautreibenden Cantonen entweder eine nur geringfügige Abnahme oder in einzelnen Cantonen sogar eine Zunahme der Kindersterblichkeit festgestellt wurde.

Ein anderer Factor, unter dem unsere Arbeiterbevölkerung, insbesondere die in Fabriken und in der Hausindustrie beschäftigte, schwer leidet, ist die ungemessene Ausdehnung der Arbeitszeit. Nirgends wird die Arbeitszeit länger ausgedehnt als in der Hausindustrie, also gerade da, wo die physischen und moralischen Bedingungen der Gesundheit im Allgemeinen die denkbar ungünstigsten sind, und wo eine Abhülfe nur von einem Fortschreiten des Wohlstandes und der Intelligenz zu erhoffen ist. Im Hinblick auf die Gefahren der Fabrikarbeit, insbesondere für den in der Entwicklung begriffenen Organismus, ist die Beschränkung der Arbeitszeit eine Massregel der Selbsterhaltung für den Staat. Dieser Bedeutung der Arbeitsdauer hat der Staat sich zu keiner Zeit verschlossen und derselben in Bezug auf Beschäftigung der Kinder und jugendlichen Arbeiter in der Gewerbeordnung Rechnung getragen.

Dass mit der Verkürzung der Arbeitszeit die Arbeitsleistung innerhalb der Zeiteinheit sich steigern kann, beweisen die in England und der Schweiz gemachten Erfahrungen. In der Schweiz sind die Spinner in kurzer Zeit von einer 16stündigen Arbeitsdauer auf 11 Stunden, den gesetzlich normirten Arbeitstag, heruntergegangen, nachdem sie vorher freiwillig einen 12stündigen Arbeitstag angenommen hatten.

[1]) Crevoisier, Etude statistique sur la mortalité enfantine en Suisse pendant les années 1876 à 1885. Zeitschrift für schweizerische Statistik. 1889.



Die dort gemachten Erfahrungen beweisen, dass nicht jede Reduction der Arbeitszeit auch eine Reduction des Arbeitsproductes bedeutet. Aus den Berichten der Aufsichtsbeamten geht hervor, dass auch bei uns das Bestreben der Arbeitgeber vielfach dahin geht, die Arbeitszeit, von den durch den Gewerbebetrieb bedingten Ausnahmen abgesehen, abzukürzen und auf 12 bis 10 Stunden täglich herabzusetzen, eine Dauer, die den gegenwärtigen Verhältnissen entsprechend sein dürfte — ausgenommen besonders anstrengende und gefährliche Betriebe, deren Arbeitszeit eine erheblich kürzere ist —; gleichzeitig müsste allerdings die Nachtarbeit überall untersagt werden mit Ausnahme derjenigen Betriebe, die ihrer Natur nach der Nachtarbeit bedürfen, und dürften Ueberstunden, von besonderen behördlich zu genehmigenden Ausnahmen abgesehen, nur gestattet werden bei Störungen des Betriebes durch Unfälle und Naturereignisse. Es liegt in der Natur der Sache, dass diese je nach der secundlichen Arbeitsleistung verschieden zu normirenden Arbeitszeiten nur als maximale Arbeitszeiten zu gelten haben. Wie erheblich diese Arbeitszeit in einzelnen Gewerbebetrieben überschritten wird, zeigen die Erfahrungen der Aufsichtsbeamten: Danach wird in Holzsägen und Glasschleifereien vielfach eine über 16stündige Arbeitszeit angetroffen, 13-, 14- und 16stündige Arbeitszeit ist nichts Seltenes in Bierbrauereien, Ziegeleien, Malzfabriken, Hefefabriken; 12- bis 13stündiger Arbeitszeit begegnen wir in fast sämmtlichen Betrieben der Textilindustrie. Wiederholt ist in den letzten Jahren behördlicherseits versucht worden, in Verbindung mit den Arbeitgebern für einzelne Betriebe die tägliche Arbeitsdauer auf ein bestimmtes Maass zu normiren, und zwar zum Theil mit Erfolg: so haben sich auf Anregung der Königlichen Regierung in Düsseldorf und der Handelskammer in M.-Gladbach die Spinnereibesitzer dieser Bezirke zu einer 12stündigen Arbeitsdauer verpflichtet. Ob es in absehbarer Zeit möglich sein wird, die Schwierigkeiten zu überwinden, die sich einer einheitlichen Regelung dieser Frage ebenso wie der hiermit in innigem Zusammenhang stehenden Frage der Sonntagsruhe entgegenstellen, lässt sich heute nicht beurtheilen. Wesentlich gefördert würde die definitive Lösung dieser Fragen, wenn die Berufsgenossenschaften sich die dankenswerthe Aufgabe stellten, selbstständig an die Regelung dieser Fragen heranzugehen.

Als ein weiterer Factor, der in Bezug auf Arbeiterschutz und Unfallverhütung von ganz erheblicher Bedeutung ist, sind die Fortschritte der Technik zu nennen.

Hier sind es in erster Linie die Beschaffenheit des Materials und die Art



der Ausführung, von deren Güte und Solidität die Sicherheit des Betriebes abhängt; erst in zweiter Linie kommen die eigentlichen Schutzvorrichtungen in Betracht. Unter den Fortschritten der Technik ist von besonderer Wichtigkeit die fortschreitende Zunahme der elektrischen Beleuchtung in Fabrikbetrieben, die Ausbreitung der Dampfheizung und die Verbesserung der Ventilationseinrichtungen, Massnahmen, die in erster Linie der Luftbeschaffenheit und damit den Athmungsorganen der Arbeiter zu Gute kommen. Auch zur Sprengung im Steinbruchbetriebe findet die Elektricität zunehmende Verwendung. Dem Uebelstand, dass in gewissen Schleifereien die Arbeit in liegender Stellung verrichtet wird, ist es mittelst einer besonderen Einrichtung, die die Arbeit in sitzender Stellung ermöglicht, entgegenzuwirken gelungen. Zur Verbesserung der hygienischen Verhältnisse in Zündholzfabriken haben ausser den gesetzlichen Vorschriften die verbesserten ventilirten Tunkapparate, wie sie in einzelnen Fabriken eingeführt sind, erheblich beigetragen. Hierher gehören ferner die Schutzvorkehrungen an den Walzen in Pulverfabriken, die Sicherungen gegen Feuersgefahr in Celluloidfabriken, die vollkommene Staubbeseitigung in Thomasschlackenmühlen, Cement- und Farbenfabriken, chemischen Fabriken und Glasschleifereien, wovon die Allgemeine deutsche Ausstellung für Unfallverhütung eine Reihe von Modellen und eine Kugelmühle im Betriebe vorführte. Besondere Erwähnung verdienen zwei Modelle von Thomasschlackenmühlen mit den erforderlichen Schutz- und Ventilationsvorrichtungen, ausgestellt vom Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation und von der Dortmunder Union und das Modell der Stettiner Portland-Cementfabrik in Züllchow. Betreffend Sicherheitsvorkehrungen an Fahrstühlen zeigte die Ausstellung erhebliche Fortschritte der Technik, insbesondere in Bezug auf Fangvorrichtungen und selbstthätige Thüröffnungen und Thürschliessungen, desgleichen in Bezug auf verbesserte Fangvorrichtungen bei den Förderschalen im Bergbau zum Ein- und Ausfahren der Mannschaften. Gegen die Gefahren der schlagenden Wetter und der Entzündung des Kohlenstaubs gewährt noch heute den besten Schutz die Davy'sche Sicherheitslampe, freilich nur so lange dieselbe geschlossen bleibt. Um nun ein selbstthätiges Oeffnen der Lampen und damit ein Entzünden der Wetter unmöglich zu machen, wurden Lampen construirt, die von dem Bergmann nicht geöffnet werden können, und wieder andere, die, falls die Flamme erloschen, eine gefahrlose Wiederentzündung gestatten. Wir sahen ferner auf der Ausstellung in Thätigkeit die für Eisenbahnzüge gebräuchlichen Bremsvorrichtungen von Westinghouse, Carpenter und Hardy, von denen die beiden ersteren mit verdichteter, die letztere mit verdünnter Luft arbeiten. So bereitwillig wir die Vorzüge der Westinghouse- und Carpenter-Bremse anerkennen, dürfte doch auch hier die Einführung der elektrischen Bremse, die entschieden noch schneller und gleichmässiger wirken würde, nur eine Frage der Zeit sein. Im Maschinenbetriebe sind die Einrückvorrichtungen der Bremsen meist mit einer gleichzeitig wirkenden Ausrückvorrichtung der Kraftmaschine verbunden, während man bei den Bremsen der Eisenbahnzüge das Abstellen des Dampfes dem Locomotivführer überlässt. Ganz besonders wichtig zur Verhütung von Unglücksfällen ist das möglichst schnelle Anhalten gehender Maschinentheile. Das geschieht auf zweierlei Weise, indem man entweder die Kraftquelle absperrt, die Maschine stoppt, oder die Kuppelung mit den treibenden Theilen löst. Zum Zwecke des plötzlichen Anhaltens einer



Maschinenabtheilung muss die Kuppelung aus- und gleichzeitig eine kräftige Bremse eingerückt werden. Hierzu dienen die verschiedensten Fernleitungen der Abstellung, Kettenzüge nach Art der Heberlein-Leine, Rohrleitungen mit verdichteter oder verdünnter Luft oder mit Druckwasser (Hambruch), die im Augenblick der Gefahr irgendwo angezogen oder geöffnet werden. Besonders zahlreich waren auf der Ausstellung die elektrischen Ausrückungen vertreten, und da gerade bei dem Stillstellen der Maschinentheile auch der kleinste Theil einer Secunde von entscheidender Bedeutung ist, so erscheint die allgemeine Einführung der Elektricität hier ganz besonders angezeigt. Der Umstand, dass die gewöhnlichen Wasserstandsgläser der Dampfkessel bei Verengerungen und Unregelmässigkeiten der Röhren sofort ein falsches Bild des Wasserstandes ergeben, hat Schwarzkopf veranlasst, diese Röhren zu beseitigen und durch Anbringung einer elektrischen Glühlampe den Wasserstand direct sichtbar zu machen. Ganz besonders erwähnenswerth erscheint endlich noch die Ausstellung des Reichsversicherungsamts selber; hier finden wir die fortschreitende Thätigkeit der Erfinder auf dem Gebiete der Unfallverhütung auf 8 Anschauungstafeln, die eine planmässige Zusammenstellung von Schutzmassnahmen an Motoren, Transmissionen, Riemen etc. bieten, bildlich dargestellt.

Von der grossen Ausdehnung und Bedeutung privater Wohlfahrtseinrichtungen neben der staatlichen Fürsorge lieferte die Ausstellung ein in vieler Beziehung erschöpfendes Bild. Hier stehen in Bezug auf segensreiche Wirksamkeit obenan eine Reihe von gemeinnützigen Gesellschaften, die sich die Ueberwachung gewisser Betriebe zur Aufgabe gemacht haben. Unter diesen nimmt die erste Stelle ein die seit 1867 bestehende Gesellschaft zur Verhütung von Unglücksfällen an Maschinen in Mühlhausen, die als die erste eingehende Vorschriften über Unfallverhütung erliess. Nach dem Muster dieser Gesellschaft haben sich ähnliche Vereinigungen in Rouen, Paris und Gladbach gebildet. Die reichen technischen Erfahrungen dieser Gesellschaft, bisher in besonderen Jahresberichten veröffentlicht, finden wir niedergelegt in der kurz vor Eröffnung der Ausstellung für Unfallverhütung erschienenen „Sammlung von Vorrichtungen und Apparaten zur Verhütung von Unfällen an Maschinen“, die in deutschem, englischem und französischem Text die Schutzvorrichtungen an Motoren, Transmissionen, Aufzügen, Holzbearbeitungsmaschinen, in der Textilindustrie, an Hebezeugen, in Maschinenbau-Werkstätten etc. nach dem augenblicklichen Stande der Technik erschöpfend bespricht und auf 42 instructiven Tafeln erläutert. Dem Wirken dieser Gesellschaft ist es gelungen, in den ersten zehn Jahren ihres Bestehens in ihrem Bereich die Zahl der Betriebsunfälle um 21 pCt. zu vermindern. Hierher gehört ferner der Technische Verein in Augsburg, der unter Mitwirkung der süddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft auf der Aus-



stellung für Unfallverhütung ein erschöpfendes Bild aller Wohlfahrtseinrichtungen bot, sich beziehend auf Wohnung, Ernährung, Reinlichkeit, auf Unterkunft der Arbeiter während der Arbeitspausen, kostenfreie Erwärmung oder frische Bereitung des Essens, Bewahranstalten für kleine, Fabrikschulen und Aufsichtsanstalten für grössere Kinder der im Erwerbe abwesenden Eltern, endlich auf Einrichtungen für Geselligkeit und Unterhaltung der erwachsenen Arbeiter.

Der Ueberwachung eines kleinen, jedoch besonders gefährlichen Betriebes gilt die Thätigkeit des 1884 von den Arbeitgebern gegründeten Hülfsvereins der Quecksilber-Spiegelbelegen in Fürth. Den Vereinsmitgliedern wird von Zeit zu Zeit ein Verzeichniss aller wegen Mercurialismus in ärztlicher Behandlung stehenden Personen mitgetheilt, deren Beschäftigung in irgend einer Belegeanstalt bei einer Strafe von 20 Mark für jeden Fall der Zuwiderhandlung ein für alle Mal verboten wird. Jede in einer der Belegeanstalten beschäftigte Person erhält allwöchentlich ein Bad und alljährlich einen vierwöchentlichen Urlaub, während welches der Lohn weiter gezahlt wird. Ausserdem erliess der Verein genaue Vorschriften über die Reinlichkeit der Arbeitsstätten und der Arbeiter. Seit 1886 wurde auf Grund der Forderungen Wollner's die Einrichtung getroffen, dass für sämmtliche Belege eine einheitliche ärztliche Behandlung und Beaufsichtigung eingeführt wurde. Bei ungefähr gleicher Arbeiterzahl betrug die Zahl der Krankentage 1885: 5464, 1886: 4074, 1887: 1388 und 1888: 1680. Wenn auch nach Wollner[1]) diese Besserung nur eine scheinbare ist, dadurch bedingt, dass dem aufsichtsführenden Arzte das Recht eingeräumt wurde, zur Verhütung von Recidiven einmal erkrankte Arbeiter so lange von der Arbeit auszuschliessen als er es für nothwendig hielt, so bietet doch eine in gleicher Weise fortgesetzte energische Art des Vorgehens die einzige Garantie gegen eine fortschreitende Verkümmerung des Arbeiterpersonals. Was den Eintritt des Mercurialismus betrifft, so erkrankten einige wenige Arbeiter erst nach 10 Jahre und länger dauernder Beschäftigung, während andere schon nach wenigen Monaten, die Mehrzahl zwischen dem zweiten und sechsten Jahre der Beschäftigung erkrankten. In dem Erlass des Handelsministers vom 18. Mai 1889, betreffend die Vorschriften über Einrichtung und Betrieb von Quecksilber-Spiegelbelegeanstalten in Preussen, haben diese in Fürth gemachten Erfahrungen Berücksichtigung gefunden. Immerhin sind trotz aller Schutzvorkehrungen die Gefahren dieser Industrie so grosse, dass es angezeigt erscheint, darauf hinzuwirken, dass das Belegen der Spiegel mit Quecksilber aufhört und ersetzt wird durch das Belegen mittelst Silberniederschlägen, wie es in einzelnen Gegenden, insbesondere in Baden, bereits der Fall ist. Auch der neuste Bearbeiter dieses Industriezweiges, Schönlank, kommt zu dem Schluss, dass die bezeichnete Industrie, so wie sie jetzt arbeite, nicht weiter existiren dürfe[2]).

---

[1]) Wollner, Die Quecksilber-Spiegelbelegen in der Stadt Fürth. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege XIX, 3. S. 431 u. f.

[2]) Schönlank, Die Fürther Quecksilber-Spiegelbelegen und ihre Arbeiter. Stuttgart 1888. Cfr. ferner Renk, Untersuchungen über das Verstauben und Verdampfen von Quecksilber mit besonderer Berücksichtigung der Spiegelbelege-



Von welcher Bedeutung endlich Wohnung, Ernährung und Reinlichkeit auf das physische Wohl der Arbeiter sind, bedarf keiner weiteren Ausführung. Während aber die Ernährung der Controlle der Arbeitgeber sich mehr entzieht, auch darauf hinzielende Wohlfahrtseinrichtungen — Volksküchen, Suppen- und Kaffeeküchen, Consumvereine — im Allgemeinen wenig Anklang bei der Arbeiterbevölkerung bisher gefunden haben, erfreuen sich die Bestrebungen, den Arbeitern gesunde und billige Wohnungen sowie bequeme Wasch- und Badegelegenheiten zu verschaffen, eines zunehmenden Interesses Seitens der Arbeiter. Die Berichte der Aufsichtsbeamten lassen keinen Zweifel darüber, dass die Verhältnisse in dieser Beziehung vielfach bessere geworden sind, und die vorjährige Ausstellung lieferte ein reiches Bild dessen, was die Fürsorge der Arbeitgeber auf diesem Gebiete bisher geleistet hat. In Bezug auf Arbeiterwohnhäuser und Arbeiterbäder waren es besonders die Grubenverwaltungen, die ein sehr reichhaltiges Material theils in Ausführung, theils in Modellen und Zeichnungen eingeschickt hatten, ferner der technische Verein in Augsburg und der Wiener Verein für Arbeiterwohnhäuser, dessen Vorgehen anderen Grossstädten empfohlen zu werden verdient. Musterhaft in Bezug auf Wohlfahrtseinrichtungen der Arbeiter und besonders in Bezug auf Fürsorge für Arbeiterwohnungen sind die Einrichtungen auf den Bergwerken Preussens, sowohl den fiscalischen wie den privaten. Um von den Arbeitgebern, die Hervorragendes in der Arbeiterfürsorge geleistet haben, nur einige wenige zu nennen, erwähnen wir die grossartigen Einrichtungen in der Baumwollspinnerei von Staub & Co. in Kuchen bei Geislingen, deren Arbeiter eine organisirte Arbeitergemeinde respräsentiren, ferner die mechanische Weberei von D. Peters & Co. in Neviges, die den Arbeitern eine wesentliche Quote aus dem Geschäftsgewinn in der Form von Wohnungsprämien zuwendet und endlich die Gussstahlfabrik von Fr. Krupp in Essen, die für die Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses ihrer Arbeiter wohl die grossartigsten Einrichtungen in Deutschland getroffen hat. Wenn auch die Freiwilligkeit dieser Bestrebungen dieselben besonders werthvoll macht, erscheint es doch nothwendig, dieselben in einer Richtung, nämlich in Bezug auf die Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses der Arbeiter gesetzlich zu fixiren, und zwar in der Weise, dass an Jeden,

Anstalten. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, V. Bd. Berlin 1889. Nach Renk wird im Gegensatz zu Wollner die Quecksilbervergiftung in erster Linie durch die Dämpfe des betreffenden Metalls erzeugt.



der eine Fabrik anzulegen beabsichtigt, die Forderung zu stellen ist, dass er das Wohnungsbedürfniss seiner Arbeiter zu befriedigen in der Lage ist. Was die Wohlfahrtseinrichtungen im eigentlichen Sinne betrifft, so ist die Erkenntniss der hohen socialen Bedeutung derselben unter den Arbeitgebern in fortschreitender Zunahme begriffen, freilich erst, nachdem die Unterlassungen gezeigt hatten, dass eine Vernachlässigung dieser Aufgaben Seitens der Arbeitgeber gefährlicher ist als die Agitationen der Arbeiter [1]).

Was endlich die Ueberwachung der Fabrikanlagen betrifft, so ist dieselbe in erster Linie Aufgabe der Aufsichtsbeamten. Die Ueberwachung beginnt bei den unter den § 16 der Gewerbeordnung fallenden gewerblichen Anlagen mit der Genehmigungsurkunde. Dass der Medicinalbeamte vor Ertheilung derselben nicht mehr gehört wird, liegt weder im Interesse der gewerblichen noch der öffentlichen Hygiene. Abgesehen davon, ob und wie weit er im Stande ist, auf Grund des § 38 der Verordnung vom 19. Juli 1884 im Genehmigungsverfahren solche Nachtheile, Gefahren oder Belästigungen, „welche in der physischen Einwirkung der Anlage auf ihre Umgebung ihren Grund haben“, zur Geltung und Anerkennung zu bringen, unterliegt es keinem Zweifel, dass die Prüfung der Baupläne für Anlage neuer sowie Erweiterung oder Aenderung bestehender Fabrikanlagen nicht bloss in Bezug auf die Umgebung sondern in Bezug auf die Anlage selber vom hygienischen Standpunkt nur der Medicinalbeamte auszuführen im Stande ist. Es kommt hinzu, dass die örtliche Lage einer geplanten Fabrikanlage — ihr Verhältniss zur Nachbarschaft, zu benachbarten Flussläufen u. a. — von hervorragender Wichtigkeit für die öffentliche Hygiene ist, deren richtige Beurtheilung nur auf der Grundlage einer genauen Kenntniss der örtlichen Verhältnisse möglich ist. Dass die Aufsichtsbeamten, die heute nicht einmal sämmtlich technisch vorgebildet sind, noch viel weniger zur Ueberwachung und Beaufsichtigung der Gewerbebetriebe nach der gesundheitlichen Seite befähigt sind, bedarf keines Beweises, ganz abgesehen von der viel zu grossen Ausdehnung der Aufsichtsbezirke. In Bezug auf die Ausdehnung der Bezirke, die eine sehr ungleiche ist, erwähne

[1]) Ueber die Leistungen persönlicher Fürsorge der Arbeitgeber für ihre Arbeiter giebt eine erschöpfende Darstellung Dr. Jul. Post, Professor an der Technischen Hochschule in Hannover, in seinem Werke „Musterstätten persönlicher Fürsorge von Arbeitgebern für ihre Geschäftsangehörigen“ Bd. I, Kinder und jugendliche Arbeiter, mit 44 Abbildungen. Berlin. R. Oppenheim. 1889.



ich, dass in Berlin ein Aufsichtsbeamter auf 134,000 Arbeiter, im Bezirk Potsdam-Frankfurt a. O. einer auf 170,000 Arbeiter kommt. Auch dann würden die Aufsichtsbeamten zu dieser Ueberwachung nach der gesundheitlichen Seite nicht im Stande sein, wenn die praktische Gewerbehygiene, wie es bisher allein in Preussen an den drei technischen Hochschulen der Fall ist, an sämmtlichen technischen Hochschulen Deutschlands einen obligatorischen Unterrichtsgegenstand bildete.

Eine solche Ueberwachung hätte sich auf alle diejenigen Krankheiten zu erstrecken, die sich als specifische Berufskrankheiten qualificiren, mögen dieselben durch Giftigkeit der verarbeiteten Materialien, durch Entwicklung schädlicher Gase und Dämpfe, durch Staubentwicklung, durch körperliche Ueberanstrengung, durch die besondere Körperhaltung oder durch Einwirkung hoher Hitzegrade bedingt sein, oder mögen sie allein durch das Zusammensein vieler Menschen und den langen Aufenthalt in solchen Räumen ohne die nothwendigen Pausen und die dadurch bedingten Gefahren veranlasst sein. Von welcher Bedeutung die Reinlichkeit, speciell die Beseitigung und Unschädlichmachung des Auswurfs nicht bloss in Rücksicht auf die Arbeiter, sondern auch in Rücksicht auf die verarbeiteten Materialien ist, mag es sich um Verarbeitung von Nahrungsmitteln, Chemikalien u. s. w. handeln, bedarf im Hinblick auf die Tuberculose keiner weiteren Ausführung. Ebenso bleiben der Beurtheilung des Aufsichtsbeamten entzogen die Einwirkungen des Fabrikbetriebes auf die Entwicklung des kindlichen und jugendlichen Organismus und die Beurtheilung der Gefahren desselben für schwangere Arbeiterinnen. Eine solche Ueberwachung kann aber nur dann von Erfolg sein, wenn sie nicht bloss eine sachverständige sondern auch eine einheitliche und fortdauernde, mit anderen Worten eine vorbeugende ist. Wie schon erwähnt, hat sich der Staat veranlasst gesehen, für einzelne besonders gesundheitsschädliche Fabrikbetriebe die Aerzte zur Mitwirkung heranzuziehen, sei es Behufs Ueberwachung der Betriebe, sei es Behufs Beurtheilung der geeigneten Körperconstitution jugendlicher und erwachsener Arbeiter für gewisse Betriebe. Eine ärztliche Untersuchung vor Beginn der Beschäftigung ist im Wege der Verordnung vorgeschrieben für Bleifarben- und Bleizuckerfabriken, für Quecksilber-Spiegelbelegeanstalten, für jugendliche Arbeiter in Spinnereien, in Walz- und Hammerwerken, in Steinkohlenbergwerken; eine fortlaufende ärztliche Ueberwachung findet in Bezug auf die in Bleifarben- und Bleizuckerfabriken und in Quecksilber-Spiegelbelegeanstalten beschäftigten Arbeiter statt; in letzteren Betrieben ist dem Medicinalbeamten das Krankenbuch auf Erfordern vorzulegen. Nicht unerwähnt darf hierbei gelassen werden, dass die Berichte der Aufsichtsbeamten vielfach darüber Klage führen, dass die ärztlichen Zeugnisse, welche für die Gestattung einer bis zu elfstündigen Arbeitszeit für die an Spinnmaschinen beschäftigten jugendlichen Arbeiter erforderlich sind, vielfach unzureichend sind, indem dieselben eine Angabe darüber vermissen lassen, dass die jugendlichen Arbeiter nur an Spinnmaschinen und an diesen nur bis zu 11 Stunden beschäftigt werden dürfen, was zur Folge hat, dass der nächste Arbeitgeber, welcher den jugendlichen Arbeiter in anderer Weise beschäftigt, sich gern zu der An-

nahme verleiten lässt, dass der betreffende jugendliche Arbeiter überhaupt 11 Stunden lang arbeiten darf, oder dass Spinnereibesitzer denselben auch in anderen Theilen des Betriebes über 10 Stunden beschäftigen zu dürfen glauben. Den Grund hierfür finden wir in dem Umstande, dass es heute erst eine Minderzahl von Aerzten ist, die hygienisch zu denken gelernt hat; denn anders würden solche Zeugnisse überhaupt nicht ausgestellt werden.

Statt solcher Specialverordnungen erachten wir eine einheitliche Regelung dieses Theils der Gewerbehygiene für dringend nothwendig, und zwar in dem Sinne, dass dem beamteten Arzte die Ueberwachung der Betriebe in ihrer physischen Einwirkung auf die Arbeiter zu übertragen wäre, wobei er in Bezug auf Unfallverhütung im engeren Sinne von den Beauftragten zu unterstützen wäre, während dem Aufsichtsbeamten die Ueberwachung nach der socialen Seite mit Einschluss der Statistik und mit Hinzunahme der Hausindustrie überlassen bliebe. Beider Thätigkeit soll eine vorwiegend vorbeugende sein, und zwar des ersteren nach der Seite des Arbeiterschutzes und der Unfallverhütung, des letzteren nach der Seite socialer Krankheiten und Epidemieen, mögen dieselben durch Unzufriedenheit oder durch Agitation von aussen veranlasst sein. Dass die Mitwirkung der Gesundheitsbeamten in der angegebenen Richtung im öffentlichen Interesse gelegen ist, lehren die Verhältnisse in Sachsen, Baden und Hessen, wo den beamteten Aerzten eine sehr erhebliche Mitwirkung auf dem Gebiete der Gewerbehygiene eingeräumt und zum Theil eine ständige Ueberwachung und Beaufsichtigung derjenigen Gewerbebetriebe aufgetragen ist, welche die öffentliche Gesundheit sowie diejenige der Arbeiter zu schädigen geeignet sind.

Mit dem Inkrafttreten des Unfallversicherungsgesetzes traten zu den Aufsichtsbeamten die auf Grund des § 82 dieses Gesetzes ernannten Beauftragten der Berufsgenossenschaften und die Vertrauensmänner, deren Controlle sich speciell auf den Betrieb selber und die von den Berufsgenossenschaften erlassenen Unfallverhütungsvorschriften erstreckt. Bis zu Ende des Jahres 1888 hatten 40 Berufsgenossenschaften 95 Beauftragte angestellt, von denen mehrere zugleich für zwei und mehr Berufsgenossenschaften fungirten. Nicht alle Beauftragten sind technisch vorgebildet und daher die Leistungen derselben nicht gleichwerthig. Einige Berufsgenossenschaften haben es für wünschenswerth erklärt, dass bei den Staatsprüfungen der Bau- und Maschinentechniker der Nachweis gewerbehygienischer Kenntnisse verlangt werde. Jedenfalls ist es nothwendig, dass die Beauftragten ausschliesslich zu dem Zwecke der Beaufsichtigung der Betriebe angestellt werden, nicht aber eine so wichtige und die ganze Zeit und Thätigkeit beanspruchende Beschäftigung im Nebenamt betreiben. Staatliche Befugniss ist den Beauftragten in Preussen nur bezüglich der Untersuchung und Prüfung der Dampffässer auf Grund der Verordnung vom 18. December 1888

beigelegt. Um die Beziehungen der Aufsichtsbeamten zu den Berufsgenossenschaften zu regeln und ein sachgemässes Zusammenwirken der Organe der Berufsgenossenschaft mit den Staatsverwaltungs- und Aufsichtsbehörden, insbesondere auch auf dem Gebiete des Erlasses und der Handhabung von Unfallverhütungsvorschriften herbeizuführen, erliess der Minister für Handel und Gewerbe unter dem 19. September 1887 eine Verordnung, die bestimmte, dass bei Erlass neuer Vorschriften auf Grund des § 120 der Gewerbeordnung der § 81 des Unfallversicherungsgesetzes zu beachten und Bestimmungen, welche mit den Vorschriften der Berufsgenossenschaften in Widerspruch stehen, ohne ausdrückliche Genehmigung des Ministers nicht aufgenommen werden dürfen. Vor Erlass solcher Verordnungen ist zu prüfen, ob dieselben mit den von den Berufsgenossenschaften für Betriebe derselben Gattung erlassenen allgemeinen Vorschriften vereinbar sind. „Ob und in wie weit an einer mit solchen Vorschriften in Widerspruch stehenden Bestimmung festzuhalten ist, bleibt zwar dem pflichtmässigen Ermessen der zuständigen Behörden überlassen, jedoch sehe ich in Fällen, in denen dies geschieht, einer Anzeige über die Aufstellung derartiger Bedingungen entgegen."

Der dritte aufsichtsführende Factor sind die Polizeibehörden. Denselben liegt die Ueberwachung der in Fabrikbetrieben beschäftigten Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeiter nach den für diese gültigen gesetzlichen Bestimmungen ob. Dieselben haben ferner auf Grund localer und allgemeiner Polizeiverordnungen die in landwirthschaftlichen Betrieben aufgestellten und durch Göpelwerk betriebenen Maschinen zu überwachen. In einzelnen Bezirken sind die Ortspolizeibehörden ausserdem angewiesen, unter Zuziehung von Sachverständigen die gewerblichen Betriebe, in denen Maschinen Anwendung finden, einer regelmässigen Revision zu unterziehen. Leider geschieht die Ausführung dieser Revisionen vielfach durch niedere Polizeiorgane oder auf dem Lande durch die Amtsboten, so dass es nicht Wunder nimmt, wenn beispielsweise bei einer solchen kürzlich ausgeführten Revision die sämmtlichen landwirthschaftlichen Maschinen eines Bezirks nicht vorschriftsmässig bekleidet gefunden wurden, trotzdem die betreffende Verordnung bereits seit 16 Jahren in dem Bezirk in Kraft war.

Wenden wir zum Schluss noch einen Blick auf die Beziehungen der Aerzte zum Unfallversicherungsgesetz, speciell zu den Berufsgenossenschaften, so hat im vorigen Jahre der Verband der deutschen Berufsgenossenschaften ein Rundschreiben an sämmtliche Berufsgenossenschaften erlassen, das speciell auch Auskunft über die Erfahrungen, betreffend die Ausstellung ärztlicher Gutachten forderte; von der weitaus grössten Zahl der Berufsgenossenschaften wurde die Frage, ob es dem Arzt überlassen werden soll, in seinem Gutachten zugleich ein Urtheil über den Grad der Erwerbsunfähigkeit des Verletzten abzugeben, verneint, während einzelne eine Beantwortung dieser Frage auf gewisse Fälle, namentlich auf innere Verletzungen beschränkt wissen wollten. Wo die räumliche Ausdehnung der Bezirke es irgend gestattet, ist für beide Theile am Empfehlenswerthesten das

mündliche Verfahren, wie es die Sächsische Textilberufsgenossenschaft eingeführt hat, wo der untersuchende Arzt und der Verletzte der Sitzung des Entschädigungsausschusses beiwohnen. Für die schriftlichen Gutachten in Unfallsachen ist erstes Erforderniss eine erschöpfende Darstellung des objectiven Befundes sowohl nach der anatomischen wie auch namentlich nach der functionellen Seite. Wenn wir berücksichtigen, dass diese ärztlichen Zeugnisse nicht gleichwerthig sind, dass bei der Beurtheilung des Grades der verbliebenen Erwerbsfähigkeit neben der bisherigen Berufsthätigkeit des Verletzten das ganze grosse Gebiet des wirthschaftlichen Erwerbslebens in Frage kommt, so erscheint es vollkommen gerechtfertigt, dass die Berufsgenossenschaften auch bei dem bisherigen Modus sich für jeden einzelnen Fall freie Hand vorbehielten. Wenn bei dem reichen Material, das über die Beziehungen aller Arten von Unfällen zu dem Grade der verbliebenen Erwerbsfähigkeit bereits vorliegt, und auf das die Recursentscheidungen des Reichsversicherungsamts nach allen Richtungen hin klärend gewirkt haben, die Beurtheilung dieser Beziehungen für das Gros der Fälle wesentlich erleichtert erscheint, dürfte doch bei Erkrankungen innerer Organe in Folge von Verletzungen die blosse Erörterung der Gesundheitsstörung zur Beurtheilung nicht ausreichend sein und ein Urtheil des Arztes über den Grad der verbliebenen Erwerbsfähigkeit in diesen Fällen nicht gut entbehrt werden können[1]).

---

[1]) Im Anschluss an die bisher vorliegenden Entscheidungen der Berufsgenossenschaften, der Schiedsgerichte und insbesondere des Reichsversicherungsamts lasse ich für einige der am häufigsten vorkommenden Verletzungen die entsprechenden Grade der Erwerbsunfähigkeit folgen. Da neben der Functionsstörung die bisherige Beschäftigung des Verletzten von ausschlaggebender Bedeutung ist, können dieselben nur einen ungefähren Anhalt bieten.

Verlust oder Unbrauchbarkeit eines Beines .	75—100	pCt.
Verlust der rechten Hand	75	„
Bruch eines Beines resp. Steifheit desselben	50—75	„
Verlust eines Fusses	60—70	„
Verlust oder Unbrauchbarkeit der linken Hand	60	„
Verlust des Zeige- und Mittelfingers	60	„
Verlust der drei übrigen Finger	40—50	„
Bruch beider Arme resp. Steifheit derselben	40—50	„
Verlust eines Auges	33—40	„
Verlust oder Steifigkeit des rechten Daumens	25—35	„
Verlust oder Steifigkeit zweier anderer Finger der Hand	20—30	„

Sache des behandelnden Arztes ist es ferner, zu beurtheilen, ob das Heilverfahren in einem bestimmten Falle als abgeschlossen anzusehen ist oder nicht. Hier dürften die Aerzte den Standpunkt des Reichsversicherungsamts nicht zu dem ihrigen machen, wenn dasselbe das Heilverfahren unter allen Umständen für abgeschlossen erklärt im Falle der Bildung von Pseudarthrosen, Ankylosen oder schief geheilten Knochenbrüchen nach Verletzungen, während es einen Abschluss des Heilverfahrens nicht annimmt, wenn nach complicirten Fracturen eine Knochennecrose zurückbleibt. So lange die Möglichkeit vorhanden ist, durch therapeutische Massnahmen, insbesondere operative Eingriffe, die Erwerbsfähigkeit des Verletzten zu heben, so lange ist das Heilverfahren nicht als abgeschlossen zu erachten. Die Entscheidung hierüber ist in jedem Falle Sache des Arztes.

Von dem materiellen Inhalt der Allgemeinen deutschen Ausstellung für Unfallverhütung und den dadurch gewährleisteten Fortschritten der Technik abgesehen, dürfte die hauptsächlichste Bedeutung derselben darin zu erblicken sein, dass der Begriff der Unfallverhütung, der bisher der grossen Masse des Volkes völlig fremd war, durch dieselbe zu einem Gemeingut des Volkes geworden ist. — Möchte die Zeit nicht mehr fern sein, wo die Aerzte mehr wie bisher an der Lösung der Arbeiterschutzfrage mitzuwirken berufen sind!

Bruch resp. Steifheit eines Armes	12—25 pCt.
Steifigkeit des linken Daumens	20 „
Verlust des rechten Zeigefingers oder zweier Glieder desselben	20 „
Verlust eines der drei letzten Finger	15—20 „
Verlust des linken Zeigefingers	10 „
Leistenbruch, so lange derselbe klein und durch ein Bruchband zurückzuhalten . .	10 „

4.

Zur Casuistik des Kampfes gegen den Geheimmittelunfug.

Von

Dr. **Albert Weiss,**

Geheimer Medicinalrath in Düsseldorf.

(Schluss von N. F. LIII. Bd., 1. H., S. 157 d. Vierteljahrsschrift.)

XLVII. Erkenntniss der Strafkammer des Landgerichtes zu D. vom 4. April 1889.

Das Urtheil des Schöffengerichts zu C. vom 26. Januar 1889 wird aufgehoben. Der Angeklagte, Redacteur N. zu N., ist der Anpreisung von Geheimmitteln in drei Fällen schuldig und wird er dieserhalb auf Grund des Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germinal XI und des Gesetzes vom 29. Pluviose XIII zu einer Geldstrafe von dreissig Mark, an deren Stelle für den Fall der Nichtbeitreibung eine Haftstrafe von sechs Tagen tritt und zu den Kosten des Verfahrens beider Instanzen verurtheilt.

Der Angeklagte ist durch obiges Urtheil wegen Uebertretung des Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germinal XI in Verbindung mit Art. 1 des Decrets vom 25. Prairial XIII und §2 der Regierungsverordnung vom 9. Mai 1888 in drei Fällen zu einer Geldstrafe von 30 Mark eventuell 6 Tagen Haft verurtheilt worden: er hat hiergegen form- und fristgerecht Berufung eingelegt. Die Strafkammer beim Amtsgerichte zu C. hat sich durch motivirten Beschluss vom 26. Februar 1889 zur Entscheidung über jene Reate in der Berufungsinstanz für unzuständig erklärt und dieselbe der hiesigen Stelle überwiesen. Der Vertheidiger des Angeklagten hat in der stattgehabten Hauptverhandlung die Freisprechung seines Mandanten beantragt und zur Begründung dieses Antrages Folgendes ausgeführt:

Die Gesetze vom 21. Germinal XI und 29. Pluviose XIII seien durch § 1 und § 6 der Gewerbeordnung und § 2 des Einführungsgesetzes zum Strafgesetzbuch beseitigt worden; um aber eine Bestrafung aus den Bestimmungen der Gewerbeordnung, der Verordnung vom 4. Januar 1875 und des § 367 No. 3 des Strafgesetzbuches eintreten zu lassen, müsste festgestellt werden, dass die angebotenen Heilmittel in dieser Verordnung aufgeführt seien. Dies sei nicht der Fall, eventuell werde hierüber die Einholung eines Gutachtens durch Sachverständige beantragt. Jedenfalls könne die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 nicht zur Anwendung kommen; die Königl. Regierung sei zum Erlass einer derartigen Verordnung nicht befugt, da der Inhalt der letzteren über den Rahmen der im § 6 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 für Polizeiverordnungen gezogenen Grenzen hinausgegangen sei.

Für den Fall aber, dass die erwähnten französischen Gesetze noch in Geltung seien, könnte eine Bestrafung nur dann eintreten, wenn die Heilmittel



in Arzneiform, als Arzneien angeboten würden, dies sei nicht der Fall. Car-Theer-Schwefel-Seife sei jedenfalls um deswillen kein Geheimmittel, weil ihr Name schon die Bestandtheile angebe. Schliesslich könne er als Redacteur aus § 20 des Pressgesetzes für die Anpreisungen nicht verantwortlich gemacht werden, da er nicht gewusst habe, dass die angepriesenen Mittel Geheimmittel seien; eine Bestrafung aus § 21 ibidem sei aber um deswillen ausgeschlossen, weil die Personen, welche die Anpreisungen hätten einrücken lassen, bekannt seien und innerhalb des Deutschen Reichs wohnten, ihre Bestrafung somit möglich sei.

Das angefochtene Urtheil beschwert den Angeklagten nicht.

Durch die Erklärung des Vertheidigers des Angeklagten steht fest, dass in der unter der verantwortlichen Leitung des Letzteren als Redacteur periodisch erscheinenden Druckschrift, dem zu C. erscheinenden Generalanzeiger, folgende Inserate enthalten waren:

1. In der Nummer 281 vom 25. November 1888 „Lippmann's Karlsbader Brausepulver“, mit Hülfe der Karlsbader Quellenproducte bereitet, bewährt sich bei Verdauungsbeschwerden, trägem Stoffwechsel etc.

Und ferner: „Jedes Hühnerauge, Hornhaut, Warze, wird in kürzester Zeit durch blosses Ueberpinseln mit dem rühmlich bekannten, allein echten Apoth. Radlauer'schen Hühneraugenmittel“ geheilt, und folgt dann die Angabe der Bezugsquellen.

2. In der Nummer 282 vom 26. November 1888 „Einzig erprobtes Mittel gegen Hühneraugen, bewährt sich bei Allen, die davon Gebrauch gemacht, die Anwendung ist einfach, der Erfolg sicher, à Carton mit Flasche und Pinsel à 60 Pf., in C. bei N. N. und Filialen.

3. In der Nummer 283 vom 27. November 1888 „Carbol-Theer-Schwefelseife von Bergmann & Co.“, übertrifft in ihrer wahrhaft überraschenden Wirkung für die Hautpflege alles bisher Dagewesene. Sie vernichtet unbedingt alle Art Hautausschlag, wie Flechten, Finnen, Flecken, Sommersprossen etc., à Stück 50 Pf. bei Herrn N. N. und Filialen.

In den Entscheidungen der höchsten Gerichtshöfe und zuletzt in dem Urtheile des Reichsgerichts vom 21/28. November 1887 (Band XVI S. 359 der Entsch. des Reichsgerichts) ist wiederholt ausgesprochen worden, dass in der preussischen Rheinprovinz der Art. 36 der „Loi contenant l'organisation des écoles de pharmacie“ vom Germinal XI, insoweit derselbe verbietet: toute annonce et affiche des remèdes, secrets, — weder durch das Strafgesetzbuch noch durch die spätere Reichs- oder Landesgesetzgebung aufgehoben worden ist und es ist weiter darin festgestellt, dass im Anschlusse an die französische Jurisprudenz unter remède secret im Sinne jenes Gesetzes und damit auch des Decretes vom 25. Prairial XIII eine sich als Heilmittel ankündigende Zubereitung zu verstehen sei, welche weder staatsseitig als Apothekerwaare anerkannt sei, noch ihre Bestandtheile und deren Zusammensetzung erkennen lasse.

Der Angeklagte, bezw. dessen Vertheidiger hat versucht, die Unrichtigkeit dieser Entscheidung darzuthun, er hat aber hierfür nichts angeführt, was nicht schon durch die Letztere in überzeugender Weise widerlegt worden ist. Das Gericht konnte daher von einer Wiederholung der Gründe jener Entscheidung ab-



sehen und die letztere selbst als Grundlage bei Beurtheilung der gegenwärtigen Anklagen gelten lassen.

Die fortdauernde Gültigkeit jenes französischen Gesetzes kann auch dadurch nicht in Frage gestellt sein, dass die Königliche Regierung hierselbst nachträglich und zwar unter dem 9. Mai 1888, wie die Vertheidigung meint, unter Ueberschreitung der ihr durch § 6 des Gesetzes vom 11. März 1850 über die Polizeiverwaltung gezogenen Grenzen, eine Polizeiverordnung erlassen hat, wodurch die Ankündigung und Anpreisung von Geheimmitteln für den Regierungsbezirk Düsseldorf unter Androhung einer Strafe verboten wird.

Ist eine Rechtsmaterie durch Gesetze geregelt, wie dies bezüglich der Anpreisung von Geheimmitteln durch das Gesetz vom 21. Germinal XI geschehen ist, so kann dieselbe durch auf Grund des Gesetzes vom 11. März 1850 über die Polizeiverwaltung zu erlassende Polizeiverordnungen, sei es nun durch gleichlautende oder auch abweichende Bestimmungen, nicht einer abermaligen Regelung unterzogen werden. Die Polizeiverordnung würde dadurch mit den bezüglichen Gesetzen in Widerspruch treten, es ist dies aber im § 15 des bezogenen Gesetzes vom 11. März 1850 ausdrücklich untersagt, indem es dort heisst, dass in polizeilichen Vorschriften keine Bestimmungen aufgenommen werden dürfen, welche mit den Gesetzen in Widerspruch stehen.

Die in den angegebenen Nummern des Generalanzeigers als Heilmittel angepriesenen Mittel:

a) Lippman's Karlsbader Brausepulver,
b) Apotheker Radlauer's Hühneraugenmittel,
c) einzig erprobtes Mittel gegen Hühneraugen,
d) Carbol-Theer-Schwefelseife,

sind als Geheimmittel in dem obenerwähnten Sinne des Gesetzes vom 21. Germinal XI zu erachten. Dass dieselben in der angepriesenen Art nicht Apothekerwaaren sind, hat der Angeklagte selbst nicht behaupten lassen, es lässt auch die Anpreisung der Mittel weder ihre Bestandtheile, noch ihre Zusammensetzung erkennen, es konnte die dem Radlauer'schen Hühneraugenmittel beigefügte unbestimmte Angabe „d. i. Salicyl-Collodium“ in dieser Bezeichnung nicht genügen. Ein Zweifel hätte nur bestehen können, ob auch in der Anpreisung der „Carbol-Theer-Schwefelseife“ ein Geheimmittel zu finden sei, weil nach der Behauptung des Angeklagten in der Anpreisung selbst die Bestandtheile angegeben sein sollen.

Richtig ist, dass die Anpreisung darauf hinweist, dass das angepriesene Mittel Carbol, Theer und Schwefel enthält, daneben ist aber auch noch Seife verwendet; Seife ist aber nicht ein einzelner Stoff, sie wird aus einer Reihe von Stoffen fabricirt, und diese sind je nach dem Zweck, wofür die einzelnen Sorten Seife bestimmt sind, sehr verschieden; eine Angabe über die Bestandtheile der Seife enthält aber die Anpreisung nicht. Auch besagt jene Bezeichnung keineswegs, dass neben den in sie namentlich aufgenommenen Stoffen nicht auch andere zur Verwendung gelangt sind. Die Bestrafung des Angeklagten, unter dessen Verantwortung als Redacteur die 3 Nummern des Generalanzeigers im Jahre 1888 erschienen sind, hat nicht, wie die Vertheidigung glaubt, auf Grund des § 21 des Pressgesetzes, sondern auf Grund des § 20 l. c. zu erfolgen.



Der Entwurf zu der Anpreisung eines Geheimmittels ist noch nicht strafbar; eine strafbare Handlung wird erst dann existent, wenn dieser Entwurf zur Kenntniss des Publikums gebracht, mit anderen Worten, wenn derselbe veröffentlicht wird. Eine Veröffentlichung erfolgt aber dadurch, dass die Anpreisung in ein zur Verbreitung bestimmtes Blatt, in eine Zeitung, aufgenommen wird.

Der Redacteur einer periodischen Druckschrift, welcher nach der Fiction des Gesetzes den ganzen Inhalt einer solchen Druckschrift zusammenstellt und daher auch nach § 20 des Pressgesetzes für den ganzen Inhalt verantwortlich ist, ist daher recht eigentlich als der Thäter der nach Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germinal XI untersagten Anpreisung eines Geheimmittels zu erachten.

Besondere Umstände, welche nach § 20 Abs. 2 des Pressgesetzes auch in einem solchen Falle noch die Thäterschaft des Redacteurs ausschliessen können, sind bezüglich des Angeklagten von dessen Vertheidiger nicht angeführt worden. Der Umstand, dass der Angeklagte die Eigenschaft des angepriesenen Mittels als Geheimmittel nicht habe kennen können und auch nicht gekannt habe, ist als solcher im Sinne jener Gesetzesbestimmung nicht zu erachten; das Bewusstsein des Redacteurs von der Eigenschaft eines Heilmittels, welches in einer unter seiner verantwortlichen Leitung erschienenen Zeitung angepriesen ist, als Geheimmittel bildet keine Voraussetzung für seine Strafbarkeit; aber auch, wenn dies der Fall wäre, so würde bezüglich des Angeklagten, welcher wiederholt wegen desselben Reates bestraft ist, anzunehmen sein, dass ihm jenes Bewusstsein nicht gefehlt habe.

Die Feststellung des ersten Richters, dass der Angeklagte sich einer Anpreisung von Geheimmitteln in drei selbstständigen Fällen — die Anpreisung von Lippmann's Karlsbader Brausepulver und des Radlauer'schen Hühneraugenmittels in der Nummer 281 ist als eine Handlung zu erachten — in Zuwiderhandlung gegen Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germinal XI schuldig gemacht habe, erscheint hiernach vollständig begründet.

Dagegen ist dem ersten Richter nicht auch darin beizupflichten, wenn er annimmt, dass das Gesetz vom 29. Pluviose XIII (18. Februar 1805), welches für die Zuwiderhandlung gegen Art. 36 des Gesetzes vom 21. Germinal XI eine Geldstrafe von 25 bis 600 Francs und ausserdem im Wiederholungsfalle eine Gefängnissstrafe von 3 bis 10 Tagen festgesetzt, in der rheinischen Praxis antiquirt sei. Eine Begründung dieser Annahme lässt das erste Urtheil vermissen und da ferner nicht erfindlich ist, in welcher Weise jene in gültiger Weise zu Stande gekommene und gehörig verkündete Gesetzesvorschrift ausser Kraft gesetzt worden sein soll, da namentlich die Regierungspolizeiverordnung vom Jahre 1888 als, wie oben gezeigt, mit jenem Gesetze im Widerspruche stehend, eine solche Wirkung nicht gehabt haben kann, so hat der erste Richter zu Unrecht die Bestrafung des Angeklagten auf Grund der im § 2 der obenerwähnten Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 enthaltenen Strafbestimmung ausgesprochen.

Die Minimalstrafe des Gesetzes vom 29. Pluviose XIII ist 25 Francs für jeden Fall, der erste Richter hat aber nur auf eine Geldstrafe von je 10 Mk. für jeden Fall erkannt; eine Abänderung der erkannten Strafe zum Nachtheil des Angeklagten ist aber ausgeschlossen, da das Urtheil nur von Letzterem an-



gefochten ist. Es rechtfertigt sich hiernach und aus § 505 der Strafprocessordnung die obige Entscheidung.

XLVIII. Erkenntniss des Schöffengerichtes zu W. vom 13. Februar 1889.

Am 5. December v. Js. wurde in dem Geschäfte des Angeklagten, Droguisten N. N., seitens der Polizeibehörde unter Zuziehung des Kreisphysikus und des Apothekers N. eine Revision abgehalten, deren Ergebniss folgendes war:

Es wurde aufgefunden:

a) an directen und indirecten Giften:

1. Cocain in einer offenen Lade der Verkaufswaage und zwar mit schwarzer lateinischer Schrift auf weissem Papier signirt,
2. Giftweizen mit Strychnin vergiftet in einer offenen nicht signirten Cigarrenkiste in einem offenen Behälter des Secretärs,
3. ein Rest Opiumtinctur in einer lateinisch signirten Flasche,
4. ein Rest Chloroform pur. in einer Flasche mit dieser Aufschrift,
5. Aetzkali in einem mit lateinischer Schrift schwarz auf weiss signirten Glasgefäss,
6. Cuprum sulfur. ammon. in einem wie b[1] signirten Glase,
7. krystallisirte Carbolsäure in einem ganz unsignirten Glase,
8. reine Citronensäure in einem mit der Signatur: „doppeltchromsaures Kali“ versehenen Glasgefässe,
9. doppeltchromsaures Kali in einer lateinisch schwarz auf weiss signirten Papierdüte,
10. Bleizucker in einer mit schwarzer Schrift signirten Papierdüte,
11. Goldsalz in einer in der Geldlade befindlichen lateinisch signirten Flasche;

b) an indifferenten Arzneistoffen:

1. ein Glasgefäss mit Brustpulver,
2. eine Papierdüte mit Brustthee,
3. pulverisirtes Karlsbader Salz,
4. ein Glasgefäss mit einem Rest Rhabarber;

c) Heilmittel:

Medicinische Theerschwefelseife mit Anpreisung als Heilmittel im Laden.

Auf Grund dieses Revisionsbefundes hat das Amtsgericht zu W. auf Antrag der Staatsanwaltschaft gegen den Angeklagten wegen Uebertretung des § 367[3] St.-G.-B. und der Verordnungen vom 14. Februar 1887, bezw. 9. Mai 1888 einen Strafbefehl erlassen, gegen den derselbe rechtzeitig Widerspruch erhoben hat.

Der Verkauf der in dem oben erwähnten Revisionsbefund, den sowohl der Kreisphysikus als auch Apotheker N. eidlich als richtig anerkannt haben, unter a bezeichneten im Laden, bezw. im Geschäft des Angeklagten vorgefundenen directen und indirecten Gifte ist nach § 49 Gesetz vom 22. Juni 1861 und der Bezirks-Polizeiverordnung vom 14. Februar 1887 § 1 an die vorgängige Anzeige und behördliche Genehmigung geknüpft, die Führung der meisten



dieser Gifte sowie der unter b bezeichneten Zubereitungen ist nach dem Gesetz vom 4. Januar 1875 ausweise der diesem Gesetze beigefügten Verzeichnisse A und B nur den Apotheken gestattet.

Es bestimmt nun der § 367[3] des Strafgesetzbuchs, dass Derjenige mit Geldstrafe oder Haft bestraft werden soll, der ohne polizeiliche Erlaubniss Gift oder Arzneien, soweit der Handel mit denselben nicht frei gegeben ist, feilhält oder verkauft. Wenn nun auch dem Angeklagten nachgewiesenermaassen der Verkauf einzelner indirecter Gifte, nämlich Aetzkali und Carbol (zu a 5 und 7) gestattet war, so befand er sich bezüglich der übrigen unter a genannten Giftstoffe nicht in derselben Lage und hat er sich, da er diese Stoffe in seinem Geschäft führte und feilhielt, gegen den § 367[3] St.-G.-B. vergangen. Ein Gleiches gilt bezüglich der unter b aufgeführten Zubereitungen.

Zugleich aber hat der Angeklagte gegen die Verordnung vom 14. Februar 1887 bezüglich der Aufbewahrung und Bezeichnung der directen und indirecten Gifte verstossen, insofern die Signatur der Behältnisse, in denen die oben unter a genannten Stoffe aufbewahrt waren, nicht mit den Bestimmungen jener Verordnung im Uebereinklang steht. vielmehr die Aufbewahrung einzelner Gifte, wie z. B. Cocain oder der mit Strychnin vergiftete Weizen in offener Lade bezw. offener Cigarrenkiste, grosse Nachlässigkeit verräth und den Bestimmungen jener Verordnung gänzlich zuwider läuft. Ausser diesen erwähnten Giften und Arzneistoffen ist in dem Geschäftslocal des Angeklagten medicinische Theerschwefelseife vorgefunden und zwar versehen mit einer Anpreisung. Die Anpreisung dieser Seife, deren Bestandtheile zweifellos durch ihre Benennung nicht deutlich erkennbar gemacht sind, war dem Angeklagten gemäss der Bezirks-Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 nicht gestattet und hat sich letzterer daher auch wegen Uebertretung dieser Verordnung strafbar gemacht.

Es hat daher der Gerichtshof thatsächlich festgestellt, dass der Angeklagte ohne polizeiliche Erlaubniss Gifte oder Arzneien, deren Handel nicht freigegeben ist, ohne die erforderliche polizeiliche Erlaubniss feilgehalten hat; dass er ferner den Bestimmungen der Verordnung vom 14. Februar 1887, betreffs der Aufbewahrung und Signatur der directen und indirecten Gifte zuwider gehandelt hat und dass er schliesslich Stoffe und Zubereitungen, deren Bestandtheile durch ihre Benennung nicht Jedermann deutlich erkennbar gemacht sind, als Heilmittel angepriesen hat.

Der Angeklagte war auf Grund des § 367 Str.-G.-B. sowie der Verordnungen vom 14. Februar 1887, bezw. 9. Mai 1888 zu bestrafen.

Der Gerichtshof hält rücksichtlich der Uebertretung des § 367 No. 3 des Strafgesetzbuchs eine Geldstrafe von 70 Mark, rücksichtlich der Uebertretungen der genannten Verordnungen eine Geldstrafe von je 15 Mark für angemessen und hat gemäss § 78 des Strafgesetzbuchs auf eine Gesammtgeldstrafe von 100 Mark, beziehungsweise 10 Tage Haft erkannt.

Den Kostenpunkt bestimmt § 497 Str.-Pr.-O.



XLIX. Erkenntniss der Strafkammer des Amtsgerichts C. vom 7. November 1888.

Auf die Berufung der Amtsanwaltschaft wird der angeklagte Droguist N. zu C. unter Aufhebung des Urtheils des Schöffengerichts zu C. vom 29. Sept. 1888 der Uebertretung des § 367 No. 3 Strafgesetzbuchs, bezw. der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 für schuldig erklärt und dieserhalb zu einer Geldstrafe von 13 Mark für den Unvermögensfall zu 3 Tagen Haft und in die Kosten des Verfahrens verurtheilt.

Der Angeklagte hat in seinem Droguengeschäft hierselbst am 3. August cr. und zwar in offenem Laden

a) künstliches Karlsbadersalz,

b) Hühneraugenmittel

feilgehalten.

Der erste Richter hat ihn freigesprochen, weil das Karlsbadersalz nach der Art seiner Herstellung weder als gemischtes Arzneipulver, noch als eine Mengung gröblich zerkleinerter Substanzen erscheine, auch zu den anderen Stoffen des Verzeichnisses der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 nicht zu rechnen sei, während das andere Mittel lediglich die Erweichung verhärteter Hautpartikel, der Hühneraugen bezwecke, und demnach ebensowenig als Arzneimittel bezeichnet werden könne, wie etwa das demselben Zwecke dienende warme Wasser oder die zur Erweichung der Bartsprossen dienende Barbierseife. (!)

Um zunächst bei letzterem Punkt zu bleiben, so beweisen die gewählten Beispiele nicht viel. Warmes Wasser ist kein Arzneimittel und Bartsprossen sind keine Krankheit. Ob aber das Hühneraugenmittel von dem freien Verkehr ausgeschlossen ist, hängt gerade davon ab, ob Hühneraugen als eine Krankheit angesehen werden müssen, denn dass es aus mehreren selbstständigen Flüssigkeiten zusammengesetzt und demnach eine flüssige Arzneimischung für den äusserlichen Gebrauch ist, bestreitet der Angeklagte selbst nicht, er bestreitet nur, dass er dasselbe als Heilmittel im Sinne des § 1 der Kaiserlichen Verordnung feilgehalten habe.

Hierin ist ihm aber nicht beizutreten, denn Hühneraugen sind keineswegs auf gleiche Stufe zu stellen mit der natürlichen Verdickung der Haut, die in Gestalt von Schwielen an jedem menschlichen Fusse und auch bei den arbeitenden Klassen an den Händen vorkommen; Hühneraugen sind vielmehr diejenigen Schwielen, die nicht in einer blossen Verdickung der Haut bestehen, vielmehr in das Fleisch eingedrungen sind, unter Umständen Atrophie der Cutis, Eiterungen und entzündliche Zustände zur Folge haben und demnach ebensowohl als ein die Anwendung von Heilmitteln erforderlicher krankhafter Zustand erscheinen, wie etwa, um bei einem naheliegenden Beispiel zu bleiben, ein Nagel, der in's Fleisch gewachsen ist. Müssen Hühneraugen demnach als Krankheit angesehen werden, und zwar wegen des Schmerzes, den sie hervorrufen, selbst dann, wenn Atrophie, Eiterung und Entzündung noch nicht eingetreten sind, und hat der Angeklagte das Mittel, das in einer der Formen des Verzeichnisses A der Kaiserlichen Verordnung hergestellt war, zur Vertreibung der Hühneraugen feilgehalten, so ist er gemäss § 367 No. 3 Str.-G.-B. strafbar, ohne dass auf die Art, wie das Mittel wirken sollte, etwas ankommt, es genügt, dass er es im Einzelverkauf feilgehalten,



um Hühneraugen zu heilen, demnach als Heilmittel gegen den durch solche hervorgerufenen krankhaften Zustand.

In gleicher Weise erscheint auch die Anschauung der Vorinstanz bezüglich des Karlsbader Salzes unzutreffend.

Es handelt sich nicht etwa um das natürliche Salz, das aus der Karlsbader Quelle gewonnen wird, vielmehr ist dasselbe in der Weise hergestellt. dass die Bestandtheile des echten Salzes: Natron bicarbonicum, Kochsalz, schwefelsaures Kali etc.. in genau bestimmten Verhältnissen unter einander gemischt, in Wasser aufgelöst und demnächst durch Verdunstenlassen des Wassers in Crystallform gebracht werden. Nun ist es klar, dass die Mengung vor dem Zusatz von Wasser unter das Verzeichniss A fällt, sie ist entweder eine Mengung von gröblich zerkleinerten Arzneisubstanzen oder ein gemischtes Arzneipulver, je nach der Art, in der Kochsalz, Kali etc. zugesetzt werden, durch den Zusatz von Wasser wird eine „flüssige" Arzneimischung daraus und wenn nun dem Ganzen durch das Verdunstenlassen des Wassers der Charakter des flüssigen genommen wird, so ist nicht abzusehen, wie man nun folgern sollte, es läge jetzt keine oder drei verschiedene Zusammensetzungen mehr vor. Es liegt vielmehr wieder die ursprüngliche Form vor, also entweder das gemischte Arzneipulver oder die Mengung gröblich zerkleinerter Arzneisubstanzen gerade so gut, wie wenn Wasser nur zufällig einer derartigen Mischung zugesetzt und dann wieder verdunstet wäre. Es ist auch klar, dass der Gedanke, der dazu führte, gemischte Arzneipulver und Mengung gröblich zerkleinerter Arzneisubstanzen vom freien Verkehr auszuschliessen, auf die künstlichen Salze zutrifft. Es ist der Vertrieb nämlich beschränkt, weil in dem Augenblick, wo die Mischung vorgenommen ist, dem Publikum jede Controlle fehlt, ob sie eine richtige, ob also die verschiedenen Bestandtheile in dem richtigen Verhältnisse zugefügt sind und diese Controlle wird infolge des Zusatzes von Wasser, des Verdunstens und der Crystallisation sogar noch erschwert. Der Angeklagte fühlt auch selbst heraus, dass das Feilhalten derartiger Salze unzulässig ist, denn auf die Frage, ob er denn glaube, dass er das gedachte Salz selbst in der angegebenen Weise herstellen und dann im Einzelverkauf vertreiben dürfe, hat er eine verneinende Antwort gegeben. Ist ihm aber die Zubereitung verboten, so versagt sich auch das Feilhalten, denn ob er die Arznei fertig und aus denselben Quellen bezieht, wie die Apotheker, ist für die rechtliche Beurtheilung der Sache vollkommen gleigültig. Der Umstand, dass er das Karlsbader Salz, das entweder ein gemischtes Arzneipulver oder als eine Mengung von gröblich verkleinerten Arzneisubstanzen sich darstellt, als Mittel gegen Magen- und sonstige Krankheiten feilgehalten hat, macht ihn vielmehr ebenso strafbar, wie das Feilhalten des Hühneraugenmittels.

In beiden Fällen handelt es sich um Arzneien, mit denen der Handel nicht freigegeben ist.

Demnach war der Angeklagte gemäss § 367 ad 3 Str.-G.-B. zu bestrafen und konnten bei der Strafabmessung die vielen Vorstrafen des Angeklagten deshalb nicht allzusehr in Betracht kommen, weil man ihm glauben kann, dass er angenommen hat, der Verkehr mit den fraglichen Mitteln sei Beschränkungen nicht unterworfen, da das Salz nicht unter eine durch die Kaiserliche Verordnung in dem Verzeichnisse A aufgeführten Formen zu subsummiren und die Hühner-

augentinctur, da Hühneraugen keine Krankheit, von ihm nicht als Heilmittel im Sinne jener Verordnung feilgehalten werde.

L. Erkenntniss des Oberlandesgerichts C. vom 15. Februar 1889.

Die Revision des Angeklagten gegen das Urtheil ad XLIX (vom 7. November 1888) wird verworfen, insoweit, als dasselbe den Angeklagten der Uebertretung des § 367 No. 3 des Str.-G.-B. und der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 durch Feilhalten von Hühneraugenmitteln für schuldig erklärt hat.

Das besagte Urtheil wird im Uebrigen aufgehoben und wird der Angeklagte von der Anklage der Uebertretung des § 367 No. 3 und der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 durch Feilhalten künstlichen Karlsbader Salzes freigesprochen.

Die Sache wird zur Verhandlung und Entscheidung über die gegen den Angeklagten auszusprechende Strafe sowie über die sämmtlichen Kosten an die Strafkammer bei dem Amtsgerichte zu C. zurückverwiesen:

Das von dem Angeklagten mittelst der Revision form- wie fristgerecht angegriffene Urtheil nimmt eine Zuwiderhandlung gegen den § 367 No. 3 St.-G.-B. und die Kaiserliche Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 4. Januar 1875 insofern an, als der Angeklagte

1. ein Hühneraugenmittel,
2. künstliches Karlsbadersalz feilgeboten hat.

Nach den thatsächlichen Feststellungen des ersten Richters ist das Hühneraugenmittel als flüssige Arzneimischung feilgeboten worden. Zufolge der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 ist nur die Erscheinungsform, in welchem ein Heilmittel vorliegt, von Bedeutung. Diese Form war gegeben. Es kömmt daher lediglich darauf an, ob das Mittel als Heilmittel zu erachten ist. Für den Begriff eines Heilmittels ist es unerheblich, ob das Mittel eine Erkrankung verhindern oder einer solchen vorbeugen oder dieselbe beseitigen sollte. Das angegriffene Urtheil hat in dieser Beziehung angenommen, dass Hühneraugen Schmerzen verursachen, und ist dieserhalb zum Begriffe eines Heilmittels ohne ersichtlichen Rechtsirrthum gelangt.

Sonach sind alle Voraussetzungen für die Zuwiderhandlung in Bezug auf das Hühneraugenmittel gegeben.

Dagegen ist das Feilhalten des künstlichen Karlsbadersalzes nicht strafbar. Nach der Annahme des angegriffenen Urtheils ist das feilgehaltene Salz in der Art hergestellt worden, dass die Bestandtheile des natürlichen Karlsbadersalzes: Natron bicarbonicum, Kochsalz, schwefelsaures Kali etc. in genau bestimmten Verhältnissen unter einander gemischt, in Wanser aufgelöst und durch Verdunstenlassen des Wassers in Krystallform gebracht werden. Das Salz ist also als eine Masse bei dem Angeklagten vorgefunden worden. Eine Form, welche die erwähnte Kaiserliche Verordnung unter Strafe stellt, insbesondere eine Mengung von gröblich zerkleinerten Arzneisubstanzen ist nicht vorhanden. Der Zeitpunkt des Feilhaltens ist für die Form maassgebend. Es kann hiernach nicht darauf ankommen, ob vorher eine Mengung, welche durch einen chemischen Process beseitigt ist, stattgefunden hat. In dieser Beziehung war daher auf Frei-

sprechung unter theilweiser Aufhebung des angegriffenen Urtheils zu erkennen. Da das angegriffene Urtheil für beide Zuwiderhandlungen die Strafe zusammen festgestellt hat und angenommen werden muss, dass jede Zuwiderhandlung auf die Höhe der Strafe von Einfluss gewesen ist, so musste dieserhalb die Zurückweisung zur Feststellung der Strafe und zur Entscheidung über die Kosten erfolgen.

LI. Erkenntniss des Schöffengerichtes zu D. vom 5. April 1889.

Der Angeklagte, Redakteur N. zu D., wird wegen Uebertretung gegen die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in 4 Fällen zu einer Geldstrafe von zwölf Mark im Nichtbeitreibungsfalle für je drei Mark zu einem Tage Haft verurtheilt.

Der von dem Angeklagten Kaufmann O. zu L. gegen den Strafbefehl vom 19. Februar 1889 erhobene Einspruch wird verworfen.

Die Kosten des Verfahrens fallen den Angeklagten zur Last.

Gegen den Angeklagten O. wurde durch Strafbefehl des Amtsgerichts zu D. vom 19. Februar 1889 wegen Uebertretung der Polizei-Verordnung vom 9. Mai 1888 und der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 eine Geldstrafe von zwölf Mark festgesetzt. Der Strafbefehl wurde ihm am 25. Februar zugestellt und er erhob mittelst eines am 4. März 1889, also rechtzeitig eingegangenen Schriftsatzes Einspruch.

Da jedoch der Angeklagte ohne genügende Entschuldigung in der Hauptverhandlung ausgeblieben ist und auch nicht durch einen Vertheidiger vertreten war, so war sein Einspruch gemäss § 452 Str.-P.-O. zu verwerfen.

Der Angeklagte N. ist verantwortlicher Redacteur der in D. erscheinenden Zeitungen „Zeitung“ und „Stadtanzeiger“. In der am 8. December 1888 ausgegebenen Nummer der „Zeitung“, sowie in den am 9., 29. December 1888 und und 6. Januar 1889 erschienenen Nummer des Stadtanzeigers befinden sich Inserate des Inhalts, dass, wer an Schwindsucht etc. leidet, den Absud der Pflanze Homeriana trinken soll, welche grossartige und überraschende Erfolge habe.

Der Absud der Pflanze Homeriana ist, wie der Name andeutet, eine Arznei-Abkochung. Das Feilhalten und der Verkauf von Arzneiabkochungen als Heilmittel ist aber nach der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 nur in Apotheken gestattet, während in dem Inserat ein Nichtapotheker als Anpreisender und Verkäufer bezeichnet ist. Der Angeklagte N. (vergl. § 20 des Pressgesetzes) hat also an den bezeichneten Tagen zu D. eine Zubereitung, deren Feilhalten und Verkauf nicht Jedermann freigegeben ist, als Heilmittel gegen Krankheiten öffentlich angepriesen, strafbar nach der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888.

Für jede der vier Zuwiderhandlungen wurde eine Geldstrafe von drei Mark für angemessen erachtet. — Wegen der Kosten siehe § 498 Str.-P.-O.

LII. Erkenntniss des Schöffengerichtes zu D. vom 5. April 1889.

Der Angeklagte, Redacteur N. zu N., wird wegen Uebertretung der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in sechs Fällen zu einer Geldstrafe von

achtzehn Mark, im Nichtbeitreibungsfalle für je drei Mark zu einem Tage Haft und in die Kosten des Verfahrens verurtheilt.

In der am 22. December 1888 ausgegebenen Nummer des in N. erscheinenden Generalanzeigers befindet sich ein Inserat des Inhalts: es sei dringende Nothwendigkeit geworden, zuverlässige Mittel zur Bekämpfung der Nervenkrankheiten kennen zu lernen, die „Sanjana-Heilmethode“ bringe nicht nur kostenfrei alle nothwendige Aufklärung, sondern gebe auch gleichzeitig diejenigen Mittel an, welche sich bei dieser verheerenden Krankheitsgruppe als schnell und sicher wirkend bewähren. Was das für Mittel sind, wird nicht gesagt. Aus der Benennung „Sanjana“ und aus dem Inhalt der Ankündigung ist ein Urtheil über jene Mittel und ihre Bestandtheile nicht zu gewinnen. Ganz ähnliche Inserate finden sich in den am 2., 6., 9., 13. und 16. Januar 1889 erschienenen Nummern des Generalanzeigers, dessen verantwortlicher Redacteur der Angeklagte ist. Wenn auch in diesen Nummern nicht ausdrücklich gesagt ist, dass die Sanjana-Heilmethode irgend welche Stoffe oder Zubereitungen anwenden will, so ist dies doch selbstverständlich gemeint. Und gerade dieses Verschweigen der Heilmittel verbunden mit dem geheimnissvollen Hinweis auf ihr Vorhandensein ist durch die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 verboten. Gegen dieselbe hat der Angeklagte in sechs Fällen an den gedachten Tagen verstossen, indem er Stoffe oder Zubereitungen deren Bestandtheile nicht für Jedermann deutlich und zweifellos durch ihre Benennung oder Ankündigung erkennbar gemacht sind, als Heilmittel gegen Krankheiten öffentlich angepriesen hat. Für jede der sechs Uebertretungen wurde eine Geldstrafe von 3 Mark für angemessen erachtet. — Vergl. § 497 Str.-P.-O.

LIII. Erkenntniss des Schöffengerichts zu D. vom 5. April 1889.

Der Angeklagte, Redacteur N. zu N., wird wegen Uebertretung der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in zwei Fällen zu einer Geldstrafe von 6 Mark, im Nichtbeitreibungsfalle für 3 Mark zu einem Tage Haft und in die Kosten des Verfahrens verurtheilt.

In den am 20. December 1888 und am 6. Januar 1889 erschienenen Nummern des General-Anzeigers zu N., dessen verantwortlicher Redacteur der Angeklagte ist, heisst es: „Trinkt Medicinbittern!“. Das Urtheil der Herren Aerzte allein ist maassgebend. 132 der berühmtesten Aerzte Europas erklären den M. Schützendorf'schen Medicinbittern für den besten Magenbittern, welcher fabricirt wird. Atteste u. s. w. Die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 verbietet es bei Strafe, Stoffe oder Zubereitungen, deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind, als Heilmittel gegen Krankheiten oder Körperschäden öffentlich anzupreisen. — Indem auf das Urtheil der Aerzte Bezug genommen wird und ärztliche Atteste abgedruckt werden, wird der „Medicinbitter“ als Heilmittel gegen Krankheit öffentlich angepriesen. Die Bestandtheile sind weder durch die Benennung noch durch die Ankündigung für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht. Denn, wenn es in einem der ärztlichen Atteste heisst: „der Medicinbitter“ sei aus den feinsten köstlichsten Kräutern und Wurzelstoffen bereitet“, so ist diese Angabe gerade eine sehr un-



deutliche und dunkle. Wenn ferner der Medicinbitter beiläufig auch als Magenbitter und als Tafelliqueur in der Ankündigung bezeichnet wird, so ist doch im Gegensatz dazu die Bezeichnung „Medicinbitter“ durch den Druck besonders auffällig gemacht.

Die Zusammensetzung des Wortes „Bitter“ mit „Medicin“ lässt sehr leicht die Auffassung zu, als habe man es nicht mit einem Liqueur, sondern mit irgend einer anderen Zubereitung zu thun, deren Bestandtheile der Fabrikant zu verschweigen für gut befinde. Für denjenigen, der begreiflicherweise diese Auffassung theilt, sind also die Bestandtheile des angepriesenen Heilmittels nicht deutlich und zweifellos erkennbar gemacht. Für jede der beiden Zuwiderhandlungen wurde eine Geldstrafe von 3 Mark festgesetzt. (Vergl. § 497 St.-P.-O.)

LIV. Erkenntniss des Schöffengerichtes zu D. vom 1. März 1889.

Der Angeklagte, Redacteur N. zu N., wird wegen Uebertretung der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 in 3 Fällen zu einer Geldstrafe von 9 Mark, im Nichtbeitreibungsfalle für je 3 Mark zu einem Tage Haft und in die Kosten des Verfahrens verurtheilt.

Zugeständlich hat der Angeklagte, damals verantwortlicher Redacteur des in N. erscheinenden „Täglicher Anzeiger“, in den am 10., 12. und 13. December 1888 erschienenen Nummern seiner Zeitung Inserate des Inhalts abdrucken lassen, dass Dr. R. Bock's Pectoral (Hustenstiller) ein Heilmittel gegen Husten, Heiserkeit, Schnupfen sei. Das Inserat vom 13. December enthält auch die Bemerkung, dass man Dr. R. Bock's Pectoral in Dosen (60 Pastillen enthaltend) á 1 Mark in den Apotheken finde.

Daraus geht hervor, dass Pectoral in Form von Pastillen verabreicht wird. Pastillen sind nun durch die Kaiserliche Verordnung vom 4. Januar 1875 dem allgemeinen Handel entzogen und dem Verkauf durch Apotheker in Apotheken vorbehalten. Der Nichtapother darf die in den Verzeichnissen zur Kaiserlichen Verordnung aufgeführten Zubereitungen nicht feilhalten, selbst nicht durch Vermittelung der Apotheken.

Der Angeklagte hat sich auf einen Apotheker als Einsender der Annonce nicht berufen. Es ist auch gleichgültig, ob der Einsender Grosshandel mit Pectoral treibt. Denn das Inserat dient den Interessen des Kleinhandels. Nur der Grosshandel mit Arzneimitteln ist durch die Kaiserliche Verordnung freigelassen, nicht aber der vom Grosshändler betriebene Kleinhandel. Der Angeklagte hat also durch 3 selbstständige Handlungen an den bereits bezeichneten Tagen in N. eine Zubereitung, deren Feilhalten und Verkauf nicht Jedermann frei gegeben ist, als Heilmittel gegen Krankheiten von Menschen öffentlich angepriesen, strafbar nach der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 und § 20 des Reichspressgesetzes vom 7. Mai 1874. Für jede der 3 Handlungen wurde unter Ansehung der That und des Thäters eine Geldstrafe von drei Mark festgesetzt. (Vergl. § 497 Str.-P.-O.)

LVa. Erkenntniss des Schöffengerichts zu D. vom 24. August 1889.

Die beiden Angeklagten 1. Wittwe Dr. N. zu N. und 2. Buchdruckereibesitzer und 2. Redacteur M. zu M. werden des unerlaubten öffentlichen Anpreisens

von Heilmitteln in fünf Fällen schuldig erklärt und wegen eines jeden Falles zu einer Geldstrafe von einer Mark, zusammen zu fünf Mark, im Unvermögensfalle für je eine Mark zu einem Tage Haft und in die Kosten des Verfahrens verurtheilt.

Beide Angeklagten werden von derselben Beschuldigung, begangen am 22. April 1888, freigesprochen.

Durch die Beweisaufnahme ist festgestellt, dass die Angeklagte Wittwe Dr. N. zu N. in dem unter der verantwortlichen Redaction des Angeklagten M. zu M. erscheinenden „Generalanzeiger", in dessen Nummern vom 22. April, 27. Mai, 10. Juni, 24. Juni, 8. Juli und 15. Juli 1888 „Dr. Spranger'sche Magentropfen" als Heilmittel für eine Reihe von Krankheiten, welche in den Annoncen namentlich aufgeführt sind, öffentlich angepriesen, bezw. angekündigt hat, ohne in jenen Annoncen zugleich die Bestandtheile jener Magentropfen für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht zu haben. Die eine solche Anpreisung von Geheimmitteln ohne Angabe der Bestandtheile in ihrem § 1b verbietende Polizeiverordnung der Königlichen Regierung zu Düsseldorf ist erlassen am 9. Mai 1888 und also rechtskräftig seit dem 23. Mai 1888. Als Strafgesetz kann sie demnach nur zur Anwendung für die nach letzterem Tage begangenen Uebertretungen kommen, nicht aber auch für den Fall vom 22. April 1888.

Die erwähnte Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 verbietet nur im § 1a das öffentliche Ankündigen oder Anpreisen solcher Stoffe als Heilmittel, deren Verkauf und Feilhalten nicht Jedermann freigegeben ist; der § 1b untersagt dann das Gleiche betreffs solcher Stoffe und Zubereitungen, deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind. Die Angeklagten wenden nur ein, jener § 1b verstosse gegen die reichsgesetzlich sanctionirte Gewerbefreiheit und sei daher nicht zu Recht bestehend. Dieser Einwand erscheint verfehlt.

Der § 6 Abs. 2 der Gewerbeordnung hat allerdings nur eine Verordnung des Bundespräsidiums darüber zugelassen, welche Apothekerwaaren dem freien Verkehre zu überlassen seien. Diese Verordnung, ergangen am 4. Januar 1875, hat nun diesen dem freien Verkehr überlassenen Waarenkreis dadurch eingeschränkt, dass sie eine Reihe von Zubereitungen u. s. w. aufgezählt, welche als Heilmittel nur durch die Apotheker vertrieben werden können.

Nachdem hiermit der in § 6 Abs. 2 der Gewerbeordnung gemachte Vorbehalt erschöpft ist, so ist es richtig, dass weder ein Landesgesetz noch eine Polizeiverordnung diesen Kreis von dem freien Verkehr verbliebenen Apothekerwaaren noch weiter einschränken kann; eine solche Satzung würde eben gegen die Gewerbefreiheit, gegen die reichsgesetzliche Gewerbeordnung verstossen. Im untergebenen Falle hat aber die Polizeiverordnung garnicht noch weitere Zubereitungen und Stoffe dem Verkehr entzogen, sondern sie hat für alle Zubereitungen und Stoffe, sofern sie als Heilmittel angepriesen oder angekündigt werden, einen bestimmten Modus dieses Anpreisens vorgeschrieben.

Jedermann ist berechtigt, jetzt, wie vor jener Polizeiverordnung, alle nicht durch Allerhöchste Kaiserliche Verordnung vom 4. Januar 1875 dem Apothekenverkehr reservirten Zubereitungen



und Stoffe anzukündigen und anzupreisen, sofern er nur jene vorgeschriebene Art und Weise des Ankündigens befolgt, nämlich die Bestandtheile des Heilmittels angiebt. Dass in einer solchen Vorschrift kein Verstoss gegen die durch die Gewerbeordnung aufgestellte Gewerbefreiheit liegt, ist demnach nicht zu bezweifeln, ebenso muss auch anerkannt werden, dass die Polizeibehörde befugt ist, im Interesse des Publikums die Art und Weise des Verkehrs mit gewissen Waaren zu regeln. Die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 musste deshalb als zu Recht bestehend anerkannt werden.

Wenn nun die Angeklagten ferner geltend machen, dass es genüge, wenn die Bestandttheile der Heilmittel auf der Verpackung derselben angegeben wären, und dass durch eine öffentliche Ankündigung derselben das Geschäftsgeheimniss verrathen würde, so sind diese Einwände nicht haltbar. Gerade durch die Vorschrift, dass in der Annonce selbst die Bestandtheile des angepriesenen Heilmittels angegeben werden sollen, soll das Publikum in den Stand gesetzt werden, sich selbst ein Urtheil sowohl über die Nützlichkeit und die Möglichkeit des Erfolges, als auch über das Verhältniss des Preises zu den Bestandtheilen des Heilmittels zu bilden. Dieser offenbare Sinn und Endzweck der Polizeiverordnung würde vollständig umgangen, wenn das Publikum alle jene Thatsachen erst nach Anschaffung und Bezahlung des Heilmittels erfahren würde. Dass dieser Sinn auch wirklich von der Polizeiverordnung zum Ausdruck gebracht ist, ergieht sich aus dem Wortlaute des § 1b, wonach die Bestandtheile u. s. w., durch die Ankündigung erkennbar gemacht werden sollen. Ob nun durch die Vorschrift das Geschäftsgeheimniss der Geheimmittelfabrikanten verrathen wird, kann nicht in Betracht kommen, ganz abgesehen davon, dass meistens ein solches kaum vorliegt oder dass es auf andere Weise, wie durch chemische Untersuchung, sehr bald ergründet werden könnte. Endlich ist aber auch nicht erwiesen, dass auf der Verpackung selbst die Bestandtheile der in Rede stehenden Magentropfen angegeben sind.

Was aber die Zahl der Uebertretungen anlangt, so war das Gericht der Ansicht, dass in jeder Annonce eine selbstständige Handlung zu erblicken ist, da jede voll und ganz den Thatbestand der fraglichen Uebertretung darstellt, und dass es nicht darauf ankommen kann, ob von vornherein eine mehrmalige Einrückung in die Zeitung gewollt und aufgetragen ist.

Die Angeklagte Wittwe N. und der Angeklagte M. waren demnach der Uebertretung der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 § 1b in fünf Fällen für überführt zu erachten und unter Mitanwendung des § 20 des Gesetzes vom 7. Mai 1874 und der § 367 3. und 74 des Str.-G.-B. in eine Strafe von 1 Mk. für jeden Fall, zusammen 5 Mk., zu verurtheilen. Bei der Strafzumessung kam als mildernd die Erwägung in Betracht, dass die übertretene Polizeiverordnung noch neuesten Datums ist und möglicherweise von den Angeklagten in ihrem vollen Umfange noch nicht verstanden war.

Die Entscheidung über die Kosten folgt aus § 497 Str.-Proc.-Ordn.

Was nun die Uebertretung vom 22. April 1888 angeht, so ist diese nach der Polizeiverordnung vom 7. December 1858 zu beurtheilen. Es kam deshalb, da diese nur das unbefugte Anpreisen der nicht freigegebenen Heilmittel unter Strafe stellt, darauf an, ob die Dr. Spranger'schen Magentropfen unter

die in Anlage A. der Verordnung vom 4. Januar 1875 dem freien Verkehr entzogenen Zubereitungen fallen.

Das Gericht war der Ansicht, dass nicht erwiesen sei (!), dass jene Magentropfen eine derart nur dem Apothekenverkehr überlassene arzneiliche Zubereitung, bezw. flüssige Arzneimischung darstellten. Es musste deshalb für diesen Fall die Freisprechung der Angeklagten erfolgen. (!)

LVb. Erkenntniss der Strafkammer des Landgerichts zu D. vom 18. October 1888.

Die Berufung (gegen das Erkenntniss des Schöffengerichts vom 24. August 1888, vergl. LVa.) wird verworfen, die Kosten werden der Angeklagten zur Last gelegt.

In den Nummern der zu N. erscheinenden periodischen Zeitschrift „Generalanzeiger" vom 22. April, 27. Mai, 10. Juni, 24. Juni, 5. Juli und 15. Juli 1888 ist gleichlautend eine Annonce folgenden Inhalts veröffentlicht worden:

„Dr. Spranger'sche Magentropfen helfen sofort bei Migräne, Magenkrampf, Uebelkeit etc., gegen Hämorrhoiden, Hartleibigkeit vorzüglich. Bewirken schnell und schmerzlos offenen Leib, machen viel Appetit, zu haben in den Apotheken à Fl. 60 Pfg., grosse Flaschen 2,50 Mk."

Durch obiges Urtheil des Schöffengerichts zu N. sind nun die Angeklagten und der verantwortliche Redacteur des „Generalanzeigers" M. für schuldig erklärt worden:

> durch obige Annoncen die Dr. Spranger'schen Magentropfen als Heilmittel öffentlich unbefugter Weise angepriesen zu haben.

Auf Grund des § 1b der Polizeiverordnung der Königl. Regierung zu Düsseldorf vom 9. Mai 1888 ist die Angeklagte Wittwe N. wegen obiger Uebertretung in fünf Fällen zu einer Geldstrafe von je einer Mark, im Ganzen zu fünf Mark, im Unvermögensfalle zu einem Tage Haft für jeden Fall, sowie zu den Kosten des Verfahrens verurtheilt worden. Von der Beschuldigung der Uebertretung durch die Annoncen vom 22. April 1888 ist dieselbe freigesprochen worden.

Gegen dieses Urtheil hat die Wittwe N. in der gesetzlichen Form und Frist Berufung eingelegt. Dieselbe ist aber unbegründet.

Angeklagte beruft sich darauf, dass die Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 gegen sie keine Anwendung finde. Es kann hier nur der § 1b der Polizeiverordnung, auf Grund dessen die Verurtheilung erfolgt ist, in Betracht kommen. Der § 1b dieser Verordnung, welche nach der Ministerial-Verfügung vom 6. Juni 1850 am Tage der Ausgabe des Regierungsamtsblattes, den 19. Mai 1888, in Kraft getreten ist, also auf die nach diesem Tage veröffentlichten Annoncen Anwendung findet, bestimmt nun: „Stoffe und Zubereitungen jeder Art, gleichviel ob arzneilich wirksam, oder nicht, deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind (Geheimmittel) dürfen als Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden von Menschen und Thieren weder öffentlich angekündigt noch angepriesen werden."



Dass die oben erwähnte Annonce eine öffentliche Ankündigung und Anpreisung eines Stoffes oder einer Zubereitung — nämlich der Spranger'schen Magentropfen — als Heilmittel gegen Krankheiten enthält, kann nach ihrer Fassung keinem Zweifel unterliegen. Angeklagte gründet ihre Einwendung aber weiterhin darauf, dass die vorangeführte Bestimmung der Polizeiverordnung nicht rechtsgültig sei, weil sie mit bestehenden Gesetzen, nämlich §§ 1 und 6 Reichs-Gewerbeordnung und § 2 des Einführungsgesetzes zum Strafgesetzbuch in Verbindung mit § 367 No. 3 Str.-Ges.-B. in Widerspruch stehe.

Der Einwand der Angeklagten ist verfehlt. Die bisherige ständige Rechtsprechung, der sich auch das Gericht anschliesst, hat anerkannt, dass Polizeiverordnungen über die Ankündigung und Anpreisung von sogenannten Geheimmitteln weder mit dem in der Reichsgewerbeordnung ausgesprochenen Grundsatz der Gewerbefreiheit in Widerspruch stehen, noch auch in Materialien eingreifen, welche Gegenstand des Reichsstrafgesetzbuches sind. Man vergleiche die Entscheidungen des Reichsgerichts vom 25. Mai 1882 und 21/28. November 1887 (Entscheidungen Band VI, 329, Band XVI, 359).

Unter welchen Voraussetzungen Stoffe und Zubereitungen aber als Geheimmittel anzusehen sind, darüber enthält die Polizeiverordnung ausreichend klare Bestimmungen und diese Bestimmungen sind für den Richter für die Beurtheilung des Begriffs „Geheimmittel“ bindend. Nach der erwähnten Polizeiverordnung sind nämlich als Geheimmittel alle diejenigen Stoffe und Zubereitungen anzusehen, deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar sind. Dies trifft bei der oben erwähnten Ankündigung der Spranger-schen Magentropfen zu.

Unerheblich ist es und den Anforderungen und Absichten der Verordnung entspricht es nicht, wie der erste Richter bereits ausgeführt, wenn die Bestandtheile lediglich auf der Verpackung oder der Aufschrift angegeben sind. Die oben erwähnten Annoncen enthalten demnach eine Uebertretung gegen den § 1b der Regierungs-Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888. Angeklagte giebt zu, dass sie die Annoncen mit Kenntniss ihres Inhalts an die Redaction des General-anzeigers mit dem Auftrage eingesandt hat, dieselbe in Zwischenräumen so oft, wie dies geschehen, zu inseriren. Sie ist demnach für den Inhalt derselben strafrechtlich verantwortlich; sie lehnt die strafrechtliche Verantwortung auch nicht von sich ab. Angeklagte behauptet nur, dass wenn die Annoncen eine strafbare Handlung begründen, nicht eine Mehrheit von Handlungen, sondern nur eine strafbare Handlung vorliegt, da der Auftrag nur einmal gegeben sei. Dieser Einwand ist bereits vom ersten Richter richtig gewürdigt und zurückgewiesen worden.

Die strafbare Handlung besteht nicht in der Ertheilung des Auftrages zur Insertion, sondern in der Veröffentlichung des Inserats. Da diese mit der wenn auch ein für allemal ertheilten Zustimmung der Angeklagten erfolgt ist, so liegt in der jedesmaligen Veröffentlichung eine besondere strafbare Handlung der Angeklagten. Die Verurtheilung der Angeklagten war demnach gerechtfertigt und die Berufung gegen das das Mindestmaass der Strafe verhängende Urtheil zu verwerfen.

Die Kosten fallen nach § 505 Str.-Pr.-O. der Angeklagten zur Last.

LVc. Erkenntniss des Kammergerichts vom 18. Februar 1889.

Die Revision der Angeklagten gegen das Urtheil der Strafkammer des Landgerichts zu D. vom 18. October 1888 (LVb) ist zurückzuweisen und die Kosten des Rechtsmittels der Angeklagten aufzuerlegen.

Die Revision der Angeklagten, welche die Rechtsgültigkeit der gegen sie zur Anwendung gebrachten Bestimmung des § 1 litr. b der Polizeiverordnung der Königl. Regierung zu D. vom 9. Mai 1888 bestreitet und event. deren Verletzung durch unrichtige Anwendung rügt, kann für begründet nicht erachtet werden.

Die auf Grund des § 11 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 erlassene Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888, welche die öffentliche Ankündigung und Anpreisung von Stoffen und Zubereitungen jeder Art als Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden von Menschen und Thieren, insofern deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar gemacht sind, aus Sorge für Leben, Gesundheit und Eigenthum der von denselben blindlings Gebrauchmachenden bei Strafe verbietet, bewegt sich innerhalb der durch den § 6 des Gesetzes vom 11. März 1850 dem polizeilichen Verordnungsrechte gezogenen Grenzen und steht weder mit dem § 367 No. 3 des Str.-G.-B., noch mit dem § 1 der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875, welche nur die Zubereitung, das Feilhalten und den Vertrieb sogenannter Apothekerwaaren, also eine ganz andere Materie zum Gegenstand haben, noch mit dem § 2 des Einführungsgesetzes zum Strafgesetzbuche und den §§ 1 und 6 der Reichs-Gewerbe-Ordnung, welche das Princip der Gewerbefreiheit und bezüglich der **Zulassung** zum Gewerbebetriebe, nicht aber bezüglich der **Ausübung** der Gewerbe aussprechen, im Widerspruche. Ob den im § 1 litr. b der Polizeiverordnung bezeichneten Stoffen und Zubereitungen mit Recht oder Unrecht der Name „Geheimmittel" beigelegt worden ist, erscheint rechtlich unerheblich, weil die gesetzliche Zulässigkeit des Verbots der öffentlichen Ankündigung und Anpreisung derselben auch durch eine etwa unzutreffende Benennung der im übrigen klar und deutlich bezeichneten Gegenstände des Verbots nicht in Frage gestellt werden könnte.

Es war deshalb, wie geschehen, die Revision der Angeklagten, Wittwe Dr. N., als unbegründet zurückzuweisen.

Der Kostenpunkt ist nach § 505 der Str.-Pr.-O. geregelt.

LVIa. Erkenntniss des Schöffengerichts zu D. vom 31. Januar 1889.

Der Redacteur N. zu D. ist der Uebertretung gegen die Regierungspolizeiverordnung vom 9. Mai 1888 nicht schuldig, dieserhalb freizusprechen und die Kosten der Staatskasse aufzuerlegen.

In der No. 298 der zu D. erscheinenden Zeitung vom 19. December 1888, für deren Annoncentheil der Angeklagte verantwortlich ist, ist folgende Anzeige aufgenommen worden:



Dr. Rob. Bock's Pectoral
(Hustenstiller).

Gegen Verschleimung Husten Heiserkeit.	(Schutzmarke)	Bei Katarrhen der Luftwege Schnupfen etc.

Von keinem Hustenmittel übertroffen.

Bock's Pectoral ersetzt Brustthee, Salmiak-Salzpastillen, Malzbonbons etc. etc.

Man überzeuge sich von dem Heilwerth durch Lesen der nach Hunderten zählenden ärztlichen Zeugnisse.

Für Kinder vor allen anderen Mitteln vorzuziehen. Dr. Bock's Pectoral ist in den Apotheken * à Schachtel 1 Mark zu haben, doch achte man genau darauf, dass die Umhüllung mit einer Etiquette, wie obenstehende Abbildung, verschlossen ist. Die Bestandtheile sind:

Huflattich, Süssholz, Isländisches Moos, Sternanis, röm. Chamillen, Veilchenwurzel, Eibischwurzel, Schafgarbe, Klatschrose, Malzextract, Salmiak, Traganth, Zuckerpulver, Vanillenextract, Rosenöl."

Der Angeklagte ist beschuldigt, durch Aufnahme dieser Anzeige sich einer Uebertretung der Regierungspolizeiverordnung vom 9. Mai 1888 schuldig gemacht zu haben, wonach Stoffe und Zubereitungen jeder Art, gleichviel ob arzneilich wirksam oder nicht, a) deren Feilhalten und Verkauf nicht Jedermann freigegeben ist, b) deren Bestandtheile durch ihre Benennung oder Ankündigung nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar sind (Geheimmittel), als Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden von Menschen und Thieren weder öffentlich angekündigt noch angepriesen werden dürfen."

Mag man nun von der Ansicht ausgehen, dass die sub a) und b) der genannten Polizeiverordnung aufgeführten Merkmale zusammengenommen den Thatbestand der strafbaren Uebertretung derselben bilden, oder dass die einen oder die anderen dazu hinreichen, so liegt doch im vorliegenden Falle ein Verstoss gegen die Verordnung nicht vor, da einerseits nicht behauptet und auch nicht festgestellt ist, dass die Bestandtheile von Bock's Pectoral zu den in der Kaiserlichen Verordnung vom 4. Januar 1875 sub A. und B. aufgeführten Zubereitungen und Droguen bezw. chemischen Präparaten gehören, deren Feilhalten und Verkauf nur in Apotheken gestattet ist, andererseits der sub b. der Regierungspolizeiverordnung gestellten Anforderung dadurch Genüge geschehen ist, dass die einzelnen Bestandtheile in der Ankündigung deutlich erkennbar gemacht sind.

Es konnte daher nicht thatsächlich festgestellt werden, dass der Angeklagte sich einer Uebertretung der Regierungspolizeiverordnung vom 9. Mai 1888, deren Rechtbeständigkeit nicht in Frage steht, schuldig gemacht hat.

Es musste somit die Freisprechung erfolgen.

Bezüglich der Kosten ist nach § 499 der St.-P.-O. erkannt.



LVIb. Erkenntniss der Strafkammer des Landgerichts zu D. vom 12. April 1889.

Das Urtheil des Königl. Schöffengerichts zu D. vom 31. Januar 1889 (vergl. LVIa) wird aufgehoben.

Der Angeklagte ist der Uebertretung der Regierungspolizeiverordnung vom 9. Mai 1888 schuldig und wird dieserhalb mit einer Geldstrafe von drei Mark, im Unvermögensfalle mit einem Tage Haft unter Kostenlast bestraft.

In der No. 298 der zu D. erscheinenden Zeitung vom 19. December 1888, für deren Anzeigentheil der Angeklagte verantwortlich ist, findet sich die in den Entscheidungsgründen des aufgehobenen Urtheils wörtlich mitgetheilte Annonce abgedruckt. Durch Urtheil des Schöffengerichts zu D. vom 31. Januar 1889 ist der Angeklagte von der ihm zur Last gelegten Uebertretung der Polizeiverordnung der Königl. Regierung zu Düsseldorf vom 9. Mai 1888 freigesprochen, weil nicht behauptet und auch nicht festgestellt sei, dass die Bestandtheile von Bock's Pectoral zu den in der Kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875 sub A. und B. aufgeführten Zubereitungen und Droguen, bezw. chemischen Präparaten gehören, deren Feilhalten und Verkauf nur in Apotheken gestattet ist und weil ferner der sub b) der Regierungspolizeiverordnung gestellten Anforderung dadurch Genüge geschehen sei, dass die einzelnen Bestandtheile in der Ankündigung deutlich erkennbar gemacht werde.

Gegen diese Entscheidung hat der Amtsanwalt das Rechtsmittel der Berufung eingelegt. In der Hauptverhandlung vor dem Berufungsgericht ist der Kreisphysicus Dr. N. in D. als Sachverständiger vernommen und hat sein Gutachten dahin abgegeben, dass er nicht daran zweifele, dass die einzelnen Bestandtheile von „Bock's Pectoral“ in der in Frage stehenden Annonce richtig angegeben seien, dass Bock's Pectoral indess unter die in dem der Kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875 beigegebenen Verzeichniss A aufgeführten „Pastilli et trochisci medicinales“ falle.

Diesem nach ist in der beanstandeten Anzeige über Bocks Pectoral zwar dem Erforderniss sub b in § 1 der Regierungspolizeiverordnung vom 9. Mai 1888 genügt, das öffentlich angekündigte Mittel, welches als Heilmittel gegen Krankheiten von Menschen angepriesen wird, gehört aber zu denjenigen, deren Feilhalten und Verkauf nicht Jedermann freigegeben ist, und enthält deshalb die Ankündigung desselben in dem Inseratentheil der Zeitung eine Uebertretung der gedachten Regierungspolizeiverordnung, da nach dem Wortlaut der letzteren die Uebertretung dann schon vorhanden ist, wenn gegen eines der unter a und b der Verordnung vermerkten Erfordernisse verstossen ist. Diese Erfordernisse sind nicht cumulativ aufzufassen, so dass nur im Falle des Zusammentreffens beider Momente der Thatbestand der strafbaren Uebertretung vorhanden wäre, die Uebertretung liegt vielmehr vor, wenn in der Ankündigung die Bestandtheile des Mittels nicht für Jedermann deutlich und zweifellos erkennbar angegeben sind oder wenn das Feilhalten und der Verkauf des Mittels selbst nicht Jedermann freigegeben ist.

Die Rechtsgültigkeit der Polizeiverordnung vom 9. Mai 1888 ist von dem Angeklagten nicht in Zweifel gezogen. Sie ist aber auch rechtsgültig, da sie offenbar auf Grund des § 6 lit. f. des Gesetzes über die Polizeiverwaltung

vom 11. März 1850 von der Königlichen Regierung zu Düsseldorf erlassen ist und mit irgend welchen Gesetzen nicht in Widerspruch steht.

Als verantwortlicher Redacteur für den Anzeigetheil der No. 298 der N. Zeitung pro 1888 erscheint sonach der Angeklagte, da er den Einsender der fraglichen öffentlichen Ankündigung, bezw. Anpreisung nicht namhaft gemacht hat, aus § 21 Abs. 2 des Reichspressgesetzes vom 7. Mai 1874 haftbar. Demnach war thatsächlich festzustellen:

Dass in der No. 298 der zu D. erscheinenden Zeitung vom 19. December 1888, deren für den Anzeigetheil verantwortlicher Redacteur der Angeklagte war, Stoffe oder Zubereitungen, deren Feilhalten und Verkauf nicht Jedermann freigegeben ist, als Heilmittel gegen Krankheiten und Körperschäden von Menschen öffentlich angekündigt und angepriesen sind.

Der Angeklagte war mithin gemäss § 2 der erwähnten Polizeiverordnung zu bestrafen und ist mit Rücksicht auf die gesammte Sachlage eine Geldstrafe von 3 Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle ein Tag Haft zu substituiren war, für ausreichend und angemessen erachtet.

Die Kosten des Verfahrens treffen den Angeklagten zufolge § 497 der St.-P.-O.

LVII. Erkenntniss des Oberlandesgerichts zu H. vom 7. März 1889.

Die Revision des Angeklagten, Kleinhändlers N. zu M., gegen das Urtheil der Strafkammer des Landgerichts zu D. vom 20. November 1888 wird verworfen und werden die Kosten dieser Instanz dem Angeklagten auferlegt.

Wie in sämmtlichen Vorderurtheilen thatsächlich festgestellt ist, hat der Angeklagte am 4. Juni 1887 in seinem Laden Papierpäckchen feilgehalten mit den Aufschriften: Holzthee, St. Germainthee und Brustthee, welche die einzelnen Bestandtheile dieser Thees nach den entsprechenden Gewichtsverhältnissen in besonderen kleinen Düten enthielten, so dass man sie nur zu mischen brauchte, um den durch die Aufschrift bezeichneten Thee herzustellen.

Von der Anschuldigung, hierdurch den § 367^3 des Strafgesetzbuchs, bezw. die Kaiserliche Verordnung vom 4. Januar 1875, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln (R.-G.-Bl. S. 5) übertreten zu haben, ist er durch Urtheil des Schöffengerichts zu N. vom 2. November 1887 freigesprochen, weil er nur die einzelnen Bestandtheile des Thees, nicht aber „Mengungen von gröblich zerkleinerten Arzneistoffen", sog. Species medicinales des Verzeichnisses A jener Verordnung, feil gehalten habe.

Auf die Berufung der Amtsanwaltschaft wurde er jedoch durch Urtheil der Strafkammer des Landgerichts zu D. vom 14. Januar 1888 wegen Uebertretung des cit. § 367^3 mit 10 Mark eventuell einem Tage Haft bestraft, weil er augenscheinlich die betreffenden Thees als Arzneien feilgeboten und durch die Trennung ihrer Bestandtheile nur eine Umgehung des Gesetzes beabsichtigt habe, weshalb es unerörtert bleiben könne, ob schon eine „Mengung" im Sinne der Kaiserlichen Verordnung als vorhanden anzunehmen sei.

Dieses Urtheil wurde auf die Revision des Angeklagten durch Urtheil des Strafsenats des Oberlandesgerichts zu H. vom 14. Mai 1888 aufgehoben

und die Sache zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung in die Berufungsinstanz zurückverwiesen, weil das Feilhalten von Arzneien nach dem cit. § 367[3] nur strafbar sei, soweit der Handel mit denselben nicht freigegeben und durch die Kaiserliche Verordnung den Apotheken vorbehalten sei, was nur dann zutreffe, wenn eine Waare entweder ihrer Zubereitungsform oder ihrem Stoffe nach unter die Verzeichnisse A oder B jener Verordnung falle.

Hierauf ist der Angeklagte durch Urtheil des Berufungsgerichts vom 20. November 1888 ebenso wie früher bestraft, indem thatsächlich festgestellt ist:

> dass derselbe am 4. Juni 1887 zu M. ohne polizeiliche Erlaubniss Arzneien, deren Verkauf nur in Apotheken gestattet ist, feilgehalten hat. (Uebertretung des § 367[3] des Strafgesetzbuchs und der Verordnung vom 4. Januar 1875.)

Zur Begründung wird Folgendes ausgeführt: Wie aus der Bezeichnung der grösseren Düten mit „Holzthee, St. Germainthee, Brustthee" hervorgeht, sei die Absicht des Angeklagten darauf gerichtet gewesen, diese Theesorten, also Arzneien, als solche zu verkaufen. Dieselben seien aber, wie der Kreisphysikus Dr. N. zu D. gutachtlich bekundet, „Mengungen" von gröblich zerkleinerten Arzneisubstanzen, Species medicinales im Sinne der Verordnung vom 4. Januar 1875. Das Verfahren des Angeklagten stelle sich nur als eine Umgehung dieser Verordnung dar. Es sei deshalb unerheblich, ob er die einzelnen Bestandtheile des Thees selbst gemengt oder bloss abgewogen und in kleineren Düten zusammengelegt habe.

Hiergegen hat der Angeklagte frist- und formgemäss die Revision eingelegt, welche auf Verletzung des cit. § 367[3] sowie der Verordnung vom 4. Januar 1875 gestützt und in folgender Weise gerechtfertigt ist.

Der Vorderrichter habe die rechtliche Beurtheilung, welche die Aufhebung seines früheren Urtheils veranlasst, seiner neuen Entscheidung nicht zum Grunde gelegt, sondern sich nur auf das Gutachten des Kreisphysikus Dr. N. bezogen, welcher lediglich bekundet, dass die erwähnten Theesorten an sich unter die Mengungen von gröblich zerkleinerten Arzneisubstanzen fielen. Es handele sich hier jedoch darum, ob diese Thees auch bei Trennung ihrer Bestandtheile in besondere kleinere Düten noch solche Mengungen darstellen. Diese Frage würde von dem Gutachter jedenfalls verneint sein, wenn sie ihm vorgelegt wäre. Der Vorderrichter habe diesen Mangel der Beweisaufnahme durch eigene Feststellung ergänzt, hierbei aber gegen die Verordnung vom 4. Januar 1875 verstossen, indem er die Frage mit Unrecht bejaht.

Es werde deshalb beantragt:

> das angegriffene Urtheil aufzuheben, und die Sache zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung in die II. Instanz zurückzuverweisen.

Die Königliche Staatsanwaltschaft hat die Verwerfung der Revision beantragt.

Dieser letztere Antrag musste für begründet erachtet werden.

Der einzige Mangel des früheren Berufungsurtheils lag darin, dass nicht erörtert und festgestellt war, ob die hier fraglichen Theesorten in der Form, in welcher sie vom Angeklagten feilgehalten wurden, unter eine bestimmte Rubrik in den Verzeichnissen A oder B der Verordnung vom 4. Januar 1875 fielen, da

nur in diesem Falle der Handel mit denselben den Apotheken vorbehalten und beim Angeklagten gemäss § 376³ des Strafgesetzbuchs strafbar war. Dieser Mangel ist nunmehr durch die Feststellung gehoben, dass jene Thatsachen in der erwähnten Form unter die im Verzeichnisse A aufgeführte Rubrik:

„Mengungen von gröblich zerkleinerten Arzneistoffen, Species medicinales"

fallen. Diese Feststellung beruht auf rein thatsächlichen Erwägungen, lässt keinen Rechtsirrthum erkennen und bleibt deshalb für die gegenwärtige Instanz unbedingt maassgebend. Uebrigens ist dabei auch mit vollem Recht auf die Absicht des Angeklagten, die Thees als solche zu verkaufen, das Hauptgewicht gelegt und deshalb die Trennung ihrer Bestandtheile für unerheblich erachtet. Die Feststellung musste vom Berufungsrichter selbstverständlich getroffen werden, ohne dass derselbe dabei an die Zuziehung eines Sachverständigen oder gar an dessen Gutachten gebunden war.

Ausserdem würde in der Unterlassung dieser Beweisaufnahme, falls sie wirklich erforderlich gewesen wäre, nur ein processualischer Verstoss liegen, auf welchen im vorliegenden Falle die Revision nicht gestützt werden kann (Str.-P.-O. § 380).

Aus voestehenden Gründen musste die Revision verworfen werden, deren Kosten in Folge dessen dem Angeklagten aufzuerlegen waren. Str.-P.-O. § 505.

5.

Reichsgerichtliche Entscheidungen auf Grund des Deutschen Strafgesetzbuches.

Von

Oberstabsarzt Dr. **H. Frölich.**

(Schluss.)

§ 224. Hat die Körperverletzung zur Folge, dass der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verliert oder in erheblicher Weise dauernd entstellt wird oder in Siechthum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfällt, so ist auf Zuchthaus bis zu 5 Jahren oder Gefängniss nicht unter 1 Jahre zu erkennen.

Ein Lehrer wird von einem Schänkwirth in der Schänke, im Hausflur und auf der Strasse gemisshandelt und trägt eine Verrenkung des linken Schulterblattes und einen Querbruch der rechten Kniescheibe davon; durch den Bruch ist eine dauernde Lähmung des Beins herbeigeführt.



Der angeklagte Wirth hat bei dem Hinauswerfen auf die Strasse nicht blos die Absicht gehabt, den Lehrer aus dem Hause zu entfernen und somit sein Hausrecht zu gebrauchen, sondern auch Misshandlung unter Missbrauch und Ueberschreitung seines Hausrechts bezweckt. Wenn geltend gemacht wird, dass der Angeklagte bei dem Stosse auf das Trottoir nicht die Absicht gehabt habe, bei dem Gestossenen eine Verrenkung des Schulterblattes und einen Bruch der Kniescheibe herbeizuführen, so schliesst dies die Anwendung des § 224 Str.-G.-B. gegen den Angeklagten nicht aus.

Dieser Paragraph bedroht die vorsätzliche Körperverletzung mit einer härteren Strafe lediglich wegen des eingetretenen Erfolges, ohne Rücksicht darauf, ob der Thäter den Erfolg gewollt hat oder nicht. Im Uebrigen ist aber thatsächlich erwiesen, die zugefügte Körperverletzung habe zur Folge gehabt, dass ein Bein dauernd gelähmt worden sei, dass der Lehrer beim Gehen dasselbe nach sich ziehen müsse und dass dadurch die Bewegungsfähigkeit des Beines, so aber auch das Gehen wesentlich erschwert sei. Wenn das Landgericht nun weiter erwägt, dass das gelähmte Bein ein für die Bewegungsthätigkeit des Körpers wesentlicher Theil, somit aber die Bewegungsfähigkeit des ganzen Körpers wesentlich und dauernd durch die eingetretene Verletzung beeinträchtigt ist, so konnte es ohne einen rechtsgrundsätzlichen Verstoss annehmen, dass der Lehrer in Folge der Verletzung in Lähmung verfallen ist; denn mag auch die partielle Lähmung einzelner Gliedmassen, welche die Bewegungsfähigkeit des ganzen Körpers wesentlich nicht behindert, an und für sich den Begriff des Verfallens in Lähmung noch nicht erfüllen, so steht doch vorwiegend fest, dass die gedachte Verletzung eine solche ist, welche dauernd die Bewegungsfähigkeit des ganzen Körpers wesentlich beeinträchtigt, und darin konnte ein Verfallen in Lähmung ohne Rechtsirrthum gefunden werden (Entscheidung vom 13. März 1883).

Vorsätzliche Durchschneidung sämmtlicher Weichtheile der rechten Handwurzel — Lähmung und Schrumpfung der rechten Hand, keine Entstellung im Sinne des § 224.

Das gesetzliche Thatbestandsmerkmal „erhebliche Entstellung“ kann nur durch Feststellung einer wesentlichen, die äussere Gesammterscheinung des Menschen nachtheilig beeinflussenden Veränderung erfüllt werden. Ist die Verunstaltung eines einzelnen Körpertheiles in Frage, so muss solche demgemäss eine so erhebliche und augen-



fällige sein, dass schon durch sie allein diese Verschlechterung des Gesammteindruckes der körperlichen Erscheinung bewirkt zu werden vermag. Auch ist ein Glied des Körpers nur dann verloren im Sinne des § 224 St.-G.-B., wenn dasselbe als Theil des menschlichen Körpers physisch verloren ist, nicht aber auch dann, wenn dasselbe noch als Theil des Körpers vorhanden, jedoch zu seinen Functionen, sei es völlig oder in erheblicher Weise unbrauchbar ist. Anlangend das weitere Thatbestandsmerkmal der Lähmung, erkennt das Gesetz im Gegensatze zu der Alternative des Verlustes einzelner Glieder nicht schon die Lähmung eines solchen Gliedes, sondern nur das Verfallen des Verletzten selbst in Lähmung als gleichwerthiges Thatbestandsmerkmal an, welche letztere den Organismus des Menschen, wenn nicht in seiner Totalität, so doch in einer umfassenden Weise ergreift und die Organe des Körpers mit ausgedehnter Wirkung der freien Aeusserung ihrer naturgemässen Thätigkeit beraubt. Eine so ausgedehnte Wirkung auf den Gesammtorganismus, wie sie das Verfallen eines Menschen in Lähmung voraussetzt, muss in der Lähmung einer Hand noch nicht nothwendig gefunden werden (Entscheidung vom 21. April 1884).

Complicirter Bruch des Unterschenkels, Steifheit des Fussgelenks, Unfähigkeit ohne Stock zu gehen.

Der Fuss ist zwar zu seinen Functionen völlig oder erheblich unbrauchbar, aber doch als Körpertheil physisch fordauernd vorhanden. Das Gesetz verlangt für den Begriff „Entstellung", dass eine wesentliche, die äussere Gesammterscheinung des Menschen verändernde Deformation eingetreten ist (Entscheidung vom 12. October 1885).

§ 229. Wer vorsätzlich einem Anderen, um dessen Gesundheit zu beschädigen, Gift oder andere Stoffe beibringt, welche die Gesundheit zu zerstören geeignet sind, wird mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren bestraft.

Ist durch die Handlung eine schwere Körperverletzung verursacht worden, so ist auf Zuchthaus nicht unter 5 Jahren, und wenn durch die Handlung der Tod verursacht worden, auf Zuchthaus nicht unter 10 Jahren oder auf lebenslängliches Zuchthaus zu erkennen.

Bestreuung von Plätzchen mit Brechweinstein zum Zwecke, dass sie eine Dienstmagd finde, davon esse und dann erbreche.



Die Frage, ob diejenige Menge Brechweinstein, welche der Angeklagte der Dienstmagd beibringen wollte, gesundheitszerstörend hätte wirken können, ist vom Landgericht verneint worden; einer solchen Wirkung seitens der für die Dienstmagd bestimmten Menge sei sich auch der Angeklagte nicht bewusst gewesen. Die Unterstellung ist keineswegs ausgeschlossen, dass der Thäter, wenn er auch weiss, dass die Menge eines Stoffes, welche er einem Andern beibringt oder beizubringen versucht, geeignet ist, die Gesundheit desselben zu zerstören, gleichwohl nur die Gesundheitsbeschädigung (§ 223) in seinen Willen aufnehmen, dagegen die Gesundheitszerstörung (§ 229), welche er nicht als eine nothwendige Folge seiner Haltung erachtet, von seinem Willen ausschliessen kann, indem er sich der, wenn auch leichtsinnigen Erwartung hingiebt, es werde nicht die Zerstörung, sondern nur die Beschädigung der Gesundheit eintreten. Hiernach wäre es rechtlich nicht von Belang, wenn auch der Angeklagte gewusst haben sollte, dass Brechweinstein in einer das von ihm für die Magd bestimmte Quantum übersteigenden Menge gesundheitszerstörend wirken könne (Entscheidung vom 14. Januar 1884).

Fahrlässige Körperverletzung.

§ 230. Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines Anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu 900 Mark oder mit Gefängniss bis zu 2 Jahren bestraft.

War der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe auf 3 Jahre Gefängniss erhöht werden.

Ein Rector züchtigt einen Schulknaben mit einem dünnen Rohrstocke, indem er ihn auf den Kopf (aus Versehen), den Rücken etc. schlägt, was zur Folge hatte, dass der Knabe Anschwellungen, Blutunterlaufungen und Schmerzen bekam und 4 Tage zu Haus bleiben musste.

Da die Züchtigung ein Mittel zur Förderung der Schulzwecke sein soll, kann sie, wenn sie den Gezüchtigten zwingt, vier Tage lang den Schulbesuch einzustellen, ohne dass besondere etwa in der Individualität des Kindes begründete Umstände solche Folge erklären, schon aus diesem Grunde sich nicht innerhalb der ihr zukommenden Grenzen gehalten haben. Dies ergiebt sich aus dem Wesen der Schulzüchtigung mit begrifflicher Nothwendigkeit.

Die Wirkung der Handlungsweise des angeklagten Rectors bestand



in einer körperlichen Misshandlung und Körperverletzung, wie die §§ 223, 230 sie objectiv voraussetzen (Entscheidung vom 8. März 1886).

Ein Droguenhändler und sein Commis verabfolgen an einen Morphiumsüchtigen täglich bis zu 17 g Morphium; der letztere muss schliesslich einer Irrenklinik übergeben werden und stellt Strafantrag.

Man kann zugeben, dass ein Verkäufer nicht verantwortlich gemacht werden kann für das, was ein erwachsener Käufer mit dem Kaufobject vornimmt. Wenn aber z. B. ein Waffenhändler an Kinder Waffen verkauft, so ist er verantwortlich für alle Folgen. Ein Erwachsener aber, der der Morphiumsucht unterliegt, ist als Kind anzusehen, daher ist auch mit Recht den Angeklagten die Schuld an der Zerrüttung der Gesundheit des St. aufgebürdet worden. Jeder der Angeklagten konnte den strafbaren Erfolg verhindern, aber keiner hat es gethan (Entscheidung aus dem Jahre 1887).

Der Lehrling eines Droguenhändlers verabreicht statt Hoffmannstropfen Salmiakgeist; Verletzung der Speiseröhre, Verengung derselben.

Für die Frage der strafbaren Fahrlässigkeit ist lediglich das concrete Thun mit Rücksicht auf die verursachte Folge, nicht aber der Umstand entscheidend, ob das Thun an sich verboten war. Auch hängt die Strafbarkeit nicht davon ab, dass die Handlung des Angeklagten die alleinige und unmittelbare Ursache des schädlichen Erfolges gewesen; hierfür vielmehr entscheidend ist, dass ohne die constatirte Fahrlässigkeit des Angeklagten, dessen Lehrling nicht zur Verwechselung der Hoffmannstropfen mit dem Salmiakgeist und ohne diese Verwechselung der Verletzte nicht zum Genusse des Salmiakgeistes im Stande gewesen sein würde, der schliessliche schädliche Erfolg aber trotz dieser concurrirenden Fahrlässigkeit von dem Angeklagten bei Anwendung der erforderlichen Aufmerksamkeit vorausgesehen werden konnte. Auch die Annahme, dass der Angeklagte zu der von ihm unterlassenen Aufmerksamkeit vermöge seines Gewerbes als Inhaber eines offenen Droguengeschäfts besonders verpflichtet gewesen sei, ist nicht rechtsirrthümlich (Entscheidung vom 25. Januar 1884).

Ein Barbier setzt einem abgemagerten Manne 10 Schröpfköpfe, wodurch sich dessen Zustand verschlimmert.

In dem Ansetzen von Schröpfköpfen und der dadurch herbeigeführten Blutentziehung ist eine Körperverletzung im Sinne des § 230 Str.-G.-B. zu erblicken, denn der Abschn. 17 Th. II. Str.-G.-B.



fasst alle vorsätzlich oder fahrlässig verübten nachtheiligen Einwirkungen auf den Körper eines Andern zusammen, unterscheidet im § 223 die „körperliche Misshandlung“ von der „Gesundheitsbeschädigung“, umfasst dann beide technisch als „Körperverletzung“ und trennt davon nur im § 229 die Beibringung von Gift. Daraus erhellt, dass zum Thatbestande des § 230 St.-G.-B. keineswegs eine wirkliche äussere Verletzung des Körpers des Damnificaten erforderlich ist, dass vielmehr eine das körperliche Wohlbefinden eines Andern störende unberechtigte Einwirkung auf den Körper desselben seitens des Thäters genügt. Die Fahrlässigkeit ist dadurch motivirt, dass bei dem Zustande des Behandelten jeder Laie sich sagen musste, dass statt Blutentziehung Kräftigung am Platze war. Endlich ist erwiesen, dass der Angeklagte derartige Hilfsleistungen, wie z. B. Ansetzen von Schröpfköpfen behufs Blutentziehung, auf jedesmaliges Erfordern der Hülfesuchenden und gegen Entgelt, also gewerbsmässig bewirkt hat, woraus folgt, dass Angeklagter neben seinem Gewerbe als Barbier die Curpfuscherei gewerbsmässig betrieben hat. Hat er aber das Gewerbe der Heilkunde, wenn auch ohne Approbation, betrieben, so war er zur Anwendung der besonderen Aufmerksamkeit verbunden, zu welcher dieses Gewerbe verpflichtet (Entscheidung vom 3. October 1882).

Bruch des linken Unterarmes, Verband und Einreibungen durch einen ärztliche Hülfe ablehnenden Barbier, Schiefheilung und theilige Unbrauchbarkeit der Hand.

Obschon einen Knochenbruch constatirend und durch den Hinweis auf seine Vor-Erfahrungen anerkennend, dass ohne Sachkunde die Heilung nicht zu erwarten stehe, hat der Angeklagte — ein Barbier — die Zuziehung eines Arztes abgelehnt, ohne auch nur die wesentlichste Vorbedingung für die normale und folgenlose Verheilung von Knochenbrüchen, welche die ärztliche Wissenschaft verlangt, in Anwendung zu bringen, nämlich die Reposition der Knochenenden und die Anlegung eines fixirenden Verbandes. Wenn bei dieser Sachlage das Landgericht der Annahme gefolgt ist, dass der Angeklagte bei dem Unternehmen der Heilung diejenige Sorgfalt und Umsicht aus den Augen gesetzt hat, zu der ihn der von ihm selbst wohlerkannte Befund veranlassen musste, um ungünstige Erfolge, wie sie hier eintreten, zu vermeiden, so ist mit Recht im Anschluss daran zur Feststellung der Fahrlässigkeit vorgegangen. Als erschwerender — das Erforderniss eines An-



trages zugleich (nach § 232) beseitigender — Umstand ist angesehen worden, dass der Angeklagte die Curpfuscherei gewerbsmässig betreibt und bei seiner Behandlung diejenige Aufmerksamkeit aus den Augen setzte, zu der er vermöge seines Gewerbes besonders verpflichtet war. Die Gewerbsmässigkeit des Curbetriebes ist daraus gefolgert, dass der Angeklagte bei mehreren Personen, beziehungsweise ihren Familien Curen vorgenommen, ärztliche Behandlung besorgt und — ohne Bezahlung zu beanspruchen — einmal einen Kuchen, ein andermal einen Thaler erhalten habe, schon 1869 der Angeklagte zweimal wegen Curpfuscherei bestraft sei, auch zur Zeit im Rufe eines Curpfuschers stehe. Genügten dem Landgericht diese Grundlagen zu dem ausdrücklich gezogenen Schluss, dass der Angeklagte die Heilkunde gegen Entgelt und gewerbsmässig auch noch zur Zeit des vorliegenden Falles betrieb, so ist darin ein Rechtsirrthum nicht zu finden. Namentlich erhellt nicht, dass das Landgericht unter dem Gewerbebetrieb etwas Anderes verstanden hätte als eine fortgesetzte, auf Erreichung von Gewinn gerichtete Thätigkeit, beruhend auf dem Entschluss ihrer Wiederholung zu eben jenem Zwecke (Entscheidung vom 15. Januar 1884).

Eine Hebamme wäscht und kühlt das entzündete Auge eines neugeborenen Kindes, brachte Kügelchen zum Eingeben und rieth ab, einen Arzt zuzuziehen; das Kind erblindet auf beiden Augen.

Das Landgericht war befugt, aus dem ärztlichen Gutachten, wenn es auch nur auf Erfahrungssätze, welche wissenschaftlich als dem regelmässigen Verlauf entsprechend bezeichnet werden konnten, zurückging, darauf zu schliessen, dass im vorliegenden Fall der Causalzusammenhang zwischen der Erblindung und dem Verhalten der Angeklagten für dargethan anzunehmen sei. Es hat im Kreise ihrer gewerblichen Pflichten als Hebamme gelegen, zeitig für die Abwendung dieser Folge durch Bestehen auf Herbeirufung eines Arztes ohne jeden Verzug und durch Unterlassen einer eigenen Cur Sorge zu tragen (Entscheidung vom 22. October 1886).

Ein Heilkünstler behandelt einen Kaufmann wegen Lähmung des linken Knies, indem 2 kräftige Männer an dem kranken Beine dreimal je $1/2$ Stunde mit allen Kräften ziehen, es strecken und beugen, während des Angeklagten Hand das Knie emsig streicht; Folge ist Entzündung des Kniegelenks, Unfähigkeit sich ohne Krücken fortzubewegen.

Getroffen wird durch § 230², abgesehen vom Beruf, nicht blos



eine der Reichs-Gewerbeordnung entsprechende, sondern jede thatsächlich betriebene, auf Erzielung fortgesetzten Erwerbes gerichtete Thätigkeit, insoweit sie Gefahr für den Körperzustand Anderer mit sich bringen kann (Entscheidung vom 1. Juni 1886).

Ein Wundarzt wendet Tollkirschensaft zur Beseitigung einer Augeneiterung unter Ablehnung eines Augenarztes an; das Auge verlor die Sehkraft.

Ob die Erblindung eingetreten wäre, wenn der angeklagte Wundarzt die Behandlung nicht übernommen hätte, was ja möglich ist, darauf kommt es nicht an. Das Gericht hat nicht mit Möglichkeiten, sondern mit festgestellten Thatsachen zu rechnen. Wenn feststeht, dass bei sachgemässer Behandlung ein solches Leiden in der Regel zu heilen ist, so ist dieser Umstand bei der erwiesenen fahrlässigen Handlungsweise des Angeklagten nicht geeignet, den Causalzusammenhang zu unterbrechen (Entscheidung aus dem Jahre 1888).

Bruch des linken Unterarms, Anlegung eines Gipsverbandes durch einen approbirten Heildiener, Brand des Armes, dessen Amputation am 9. Tage nach der Verletzung.

Es bedarf in subjectiver Richtung des Nachweises, dass der Angeklagte bei ordnungsmässiger Anwendung der insbesondere durch sein Gewerbe als Heilgehilfe geboten gewesenen Sorgfalt und Aufmerksamkeit den eingetretenen Erfolg seines unbedachten Verhaltens würde vorhergesehen haben. Hierüber enthielt das landgerichtliche Urtheil nichts. Anders könnte die Sache beurtheilt werden, wenn der Angeklagte als unberufener Curfuscher einer medicinischen oder chirurgischen Krankenbehandlung, für die ihm alle Kenntnisse abgingen, sich unterzogen hätte, während er hier eine approbirte (früher concessionirte) Medicinalperson — Strafgesetzbuch § 278, Gewerbeordnung § 29 — ist, oder wo die Möglichkeit des eingetretenen Erfolgs für jeden vernünftigen Menschen so naheliegend ist, dass eine ausdrückliche Feststellung, der Thäter werde auch bei gehöriger Sorgfalt dieselbe sich zum Bewusstsein gebracht haben, als selbstverständlich erübrigt gehalten werden konnte, während vorliegend sogar der objective Causalzusammenhang des Brandes mit der Behandlung der Verletzung von einem Sachverständigen in Zweifel gezogen wird. Bei solcher Sachlage und da der Angeklagte vom Anfang bis zum Schlusse der Verhandlung neben dem Bestreiten der Fehlerhaftigkeit seiner Cur fortwährend bestritten, dass er den Ausgang verschuldet, konnte das Landgericht sich nicht der ausdrücklichen Feststellung entschlagen,



dass der Angeklagte bei pflichtmässiger Sorgfalt sich der Möglichkeit des Eintrittes des Brandes als Folge seiner als objectiv verkehrt festgestellten Handlungsweise bewusst geworden sein würde (Entscheidung vom 24. April 1884).

Vermögensschädigung.

§ 263 1. Absatz. Wer in der Absicht, sich oder einem Dritten einen rechtswidrigen Vermögensvortheil zu verschaffen, das Vermögen eines Anderen dadurch beschädigt, dass er durch Vorspiegelung falscher oder Entstellung oder Unterdrückung wahrer Thatsachen einen Irrthum erregt oder unterhält, wird wegen Betruges mit Gefängniss bestraft, neben welchem auf Geldstrafe bis zu dreitausend Mark, sowie auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden kann.

Ein Wirtschafts-Inspector hat sich fälschlich für einen erfahrenen, mit glücklichen Erfolgen curirenden Arzt ausgegeben und Heilmittel zu übertriebenen Preisen verkauft.

Die Ausübung der Heilkunde ist nach der Reichsgewerbeordnung von einem — sei es vorgängig oder nachträglich zu erbringenden — Befähigungsnachweise nicht in Abhängigkeit gebracht. Auch der sogenannte Curpfuscher betreibt demnach ein an sich berechtigtes Gewerbe. Strafbar macht er sich aber, wenn er eine Bezeichnung sich beilegt, durch welche der Glaube erweckt wird, er sei eine geprüfte Medicinalperson (§§ 6, 29, 147 No. 3 der Reichs-Gewerbeordnung). Ein durch Benutzung einer derartigen unbefugten Bezeichnung erstrebter Vortheil kann daher als rechtswidrig erstrebt bezeichnet werden. Die Frage, ob die Anwendbarkeit des § 263 Strafgesetzbuchs durch § 147 No. 3 der Reichs-Gewerbeordnung im vorliegenden Fall für ausgeschlossen zu erachten sei, hätte nur dann erwogen werden müssen, wenn ein Thatbestand festgestellt wäre, der sich mit den Merkmalen des Thatbestandes des § 147 No. 3 deckte, nicht aber über dieselben hinausging (Entscheidung vom 28. Juli 1884).

Vorsätzliche Körperverletzung im Amte.

§ 340. Ein Beamter, welcher in Ausübung oder in Veranlassung der Ausübung seines Amtes vorsätzlich eine Körperverletzung begeht oder begehen lässt, wird mit Gefängniss nicht unter drei Monaten bestraft. Sind mildernde Umstände vorhanden, so kann die Strafe bis auf einen Tag Gefängniss ermässigt oder auf Geldstrafe etc. erkannt werden.



Ist die Körperverletzung eine schwere, so ist auf Zuchthaus nicht unter zwei Jahren zu erkennen. Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter drei Monaten ein.

Unerlaubter Arzneihandel.

§ 367. Mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft wird bestraft:

1. *pp.*
2. *pp.*
3. *wer ohne polizeiliche Erlaubniss Gift oder Arzneien, soweit der Handel mit denselben nicht freigegeben ist, zubereitet, feilhält, verkauft oder sonst an Andere überlässt;*
4. *pp.*

Ein Fabrikant (Apotheker) verkauft Heilmittel mit der Eigenschaft von Geheimmitteln.

Soweit das dort giltige französische Gesetz vom 21. Germinal XI vom Verkauf handelt, erscheint es durch § 367[3] des Strafgesetzbuches in Verbindung besonders mit der kaiserlichen Verordnung vom 8. Februar 1875 über das Apothekerwesen aufgehoben. Diese Verordnung spricht ganz allgemein von allen Stoffen, die als Arznei dienen, mögen ihre Bestandtheile wirksam sein oder nicht. Sie trifft insbesondere auch die Geheimmittel, und wer des Verkaufs solcher Mittel angeklagt ist, kann nur auf Grund des § 367[3] zur Verantwortung gezogen werden. Es ist im Reichsgesetze kein Raum mehr für die Bestimmungen des engeren Landesgesetzes, soweit es sich auf den Verkauf bezieht (Entscheidung vom 2. December 1887).

„Geheimmittel“ sind diejenigen sich als Heilmittel ankündigenden Zubereitungen, welche ihre Bestandtheile und deren Zusammensetzung nicht erkennen lassen (Entscheidung des Reichsgerichts Bd. XVI. S. 360).

III. Kleinere Mittheilungen, Referate, Literaturnotizen.

a) Sammelwerke; Statistisches und Historisches.

Dr. O. Dammer, **Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege.** Für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker, Chemiker, Verwaltungsbeamte, Beamte der Kranken- und Unfallversicherung, Fabrikbesitzer, Fabrikinspectoren, Nationalökonomen, Landwirthe, Ingenieure und Architecten. Sechste Lieferung; mit 10 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart, Enke. 1890.

Im Verlauf des jüngsten Vierteljahres ist von dem in hervorragender Weise dem practischen Bedürfniss genügenden Werke (dessen Vorzüge uns bereits im Juliheft zu einer Besprechung Veranlassung gaben) bereits die sechste Lieferung — reichend bis zum Artikel „Krankentransport" auf Seite 480 — erschienen. Es wächst dadurch die bei grösseren Lieferungs- und Sammelwerken höchst angenehme Wahrscheinlichkeit, binnen angemessen kurzer Frist in den Besitz des Ganzen zu gelangen und dem Umfange desselben jene Grenzen gewahrt zu wissen, welche die Vorherberechnung eines Preises gestatten, welcher — wie von allen Seiten unumwunden zugestanden worden ist — der durchaus würdigen Ausstattung und den selten guten Abbildungen gegenüber als ein selten wohlfeiler bezeichnet werden muss. Unter Hinweis auf das Seite 177—178 des gegenwärtigen Bandes unserer Vierteljahrsschrift über die innere Einrichtung Gesagte können wir das Buch allen Interessenten — und in erster Reihe den Besitzern des Villaret'schen Schwesterwerkes — nochmals aufs Wärmste empfehlen.

.....ch.

Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1889. XVII. Jahrgang. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein. Stuttgart 1890.

Aus dem vom Stuttgarter ärztlichen Verein herausgegebenen medicinisch-statistischen Jahresbericht für 1889 ist an allgemein interessanteren Daten Nachstehendes zu entnehmen. Die Sterblichkeit überschritt die des Vorjahres nicht unbedeutend: 2561 : 2309 — eine Steigerung, an welcher hauptsächlich

das 2.—5. Lebensjahr in Folge vermehrter Todesfälle an Scharlach, Bräunekrankheiten und Keuchhusten Antheil nahm. Trotzdem steht in einer Scala von 19 deutschen Grossstädten (Frankfurt mit Mort. 19,87 bis München mit Mort. 30,71 pro Mille) Stuttgart mit 20,37 pr. M. noch immer an drittgünstigster Stelle. Der Antheil, welchen die Bräunekrankheiten an der Gesammtsterblichkeit beanspruchen, betrug 5,4 pCt. — der des Scharlachs 2,1 pCt. —, des Keuchhustens 2,5 pCt. aller Gestorbenen. Dem gegenüber traten Masern (0,8 pCt.) und Typhus (0,4 pCt.) erheblich zurück. Die Sterblichkeit der Lungenschwindsuchtsformen, welche in Stuttgart bereits Jahrzehnte lang mit grosser Aufmerksamkeit verfolgt wird, hat sich gegen 1888 ungünstig geändert, da in diesem Jahr auf je 10 000 : 27,2, 1889 dagegen 27,7 an Schwindsucht starben; so ergeben die 208 daran betheiligten männlichen und 123 weiblichen (zusammen 331) Personen nicht weniger als eine Betheiligung der Schwindsucht mit 13,61 pCt. an sämmtlichen Todesfällen. Auch in den ausserstädtischen Parzellen (Heslach, Berg, Gablenberg) ist die Schwindsuchtssterblichkeit dauernd nicht unbedeutend: 11,6 resp. 9,3 resp. 4,7 pCt., Puerperalfieber tödtete von sämmtlichen gestorbenen Frauen 0,7. von den im fortpflanzungsfähigen Alter stehenden 3,4 pCt. Durch Selbstmord endeten 25 männliche, 4 weibliche Personen (Erhängen 12, Erschiessen 11 mal). .....ch.

A. Weiss, **Das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Düsseldorf in den Jahren 1886—1888.** Düsseldorf, bei Schwann. 1890.

Seinen dreijährigen Gesammtbericht über Düsseldorf eröffnet Weiss mit dem Hinweise auf die Veränderungen, welche in der Verwaltung dieses Regierungsbezirks in Folge der Theilungen der Kreise Mülheim a. Ruhr (jetzt Mülheim und Ruhrort), Gladbach (jetzt Stadt und Land) und Lennep (jetzt Lennep und Remscheid) bewirkt worden sind. Das hervorstechendste epidemiologische Ereigniss des Jahres 1886: Cholerafälle in der Umgegend von Mainz (Gemarkungen Finthen und Gonsenheim) übte auf den gesammten Schiffsverkehr der Rheingegenden, auch auf den innerhalb des Regierungsbezirk sich abspielenden Theil desselben seinen Einfluss: 14 Tage lang wurde der Rübenverkehr nach den hier belegenen Zuckerfabriken einer strengeren Ueberwachung unterstellt. Auch auf den Hauptknotenpuncten des Eisenbahnverkehrs wurde eine solche angeordnet, ingleichen auf den innerhalb des Regierungsbezirks belegenen Schiffscontrollstationen. Von Pocken waren die Kreise Elberfeld, Neuss, Düsseldorf, Barmen — jedoch nur in sporadischer Weise — heimgesucht. Flecktyphen kamen vereinzelt in Cleve, hier auch viel Darmtyphus, vor, der in allen übrigen Kreisen ohne epidemische Häufung und nur in milden Formen beobachtet wurde. Eingerechnet die 46 Typhustodten des Kreises Mettmann, 45 des Kreises Mülheim, 41 des Kreises Lennep, 33 des Kreises Gladbach und 61 der Stadt Essen betrug die Typhusmortalität 1886 513; 1887 kamen 367, 1888 376 bezügliche Fälle vor. Mit viel höheren Zahlen, nämlich 1296 † im Jahre 1886, 1086 † im Jahre 1887 und noch immer 927 † 1888 betheiligt sich die Diphtherie an der Sterblichkeit. Scharlach forderte 398 resp. 257 resp. 153, Masern jedoch 1215 resp. 759 resp. 298 Opfer in den drei Berichtsjahren.

Auch der Keuchhusten (553 resp. 777 resp. 752 †) muss unter den vornehmsten Todesursachen mit aufgezählt werden. Am höchsten liegen jedoch die Ziffern für die Schwindsuchtsmortalität und die der acuten Lungenkrankheiten mit 7245 resp. 6698 resp. 7079 für die erstgenannte und mit 3630 resp. 3613 resp. 3021 für die letzteren. .....ch.

A. Wernich, **Fünfter Generalbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen im Regierungsbezirk Cöslin, umfassend die Jahre 1886, 1887, 1888.** Berlin, Springer. 1890.

Die Bevölkerungsverhältnisse im Regierungsbezirk Cöslin können bereits längere Zeit nach der Richtung ein ganz besonderes Interesse beanspruchen, als er einer der am dünnsten bevölkerten der preussischen Monarchie ist, und die in ihm bei der Bewegung der Bevölkerung hervortretenden Erscheinungen ganz besonderer Art sind. Zunächst ist die Thatsache zu constatiren, dass die Bewohnerzahl des Bezirks seit 20 Jahren nahezu dieselbe geblieben ist, dass also der Geburtenüberschuss, der nach dem früheren Verhältniss der Einwohnerzahl von 550,049 in 1867 auf 660,098 Seelen hätte steigen müssen, sich ganz ohne Spur verflüchtigt hat. Unter den Erklärungsgründen hierfür befindet sich zunächst die ungünstige Lage gegenüber jeder Vermehrung durch zuziehende Elemente. Während unter je tausend Einwohnern beiderlei Geschlechts im preussischen Staat aus dem Kreise des Wohnsitzes 719,99 stammten, waren dies im Regierungsbezirk Cöslin 767,14; aus anderen Kreisen der Provinz stammten im Staate 168,25, im Bezirk Cöslin 175,55; aus anderen Provinzen im Staate 81,47, im Bezirk Cöslin dagegen 54,07; aus anderen deutschen Bundesstaaten im Staate 22,29, im Bezirk Cöslin nur 2,11, von ausserhalb des Deutschen Reichs im Staate 7,58, im Bezirk Cöslin 1,13. Einen weiteren sehr bestimmten Ausdruck der Thatsache, dass der einzige Zuwachs der Bevölkerung in dem genannten Regierungsbezirk auf dem Geburtenüberschuss beruht, gewährt der Antheil, welchen die verschiedenen Altersklassen an der Zusammensetzung der Bewohner haben. Die mittleren Altersstufen, denen Zuwandernde in überwiegender Zahl anzugehören pflegen, weisen einen erheblichen Rückgang auf: grade die erwerbsfähige Altersclasse vom 14. bis zum 70. Lebensjahre erscheint gegenüber der allgemeinen Vertheilung der Staatsangehörigen um 22,64 pro Mille zu gering. Nicht ohne Bedeutung für die Frage eines noch weiter um sich greifenden Rückgangs der Bevölkerung könnte ferner das bisherige Verhalten des Regierungsbezirks gegenüber den mit besonders hoher Sterblichkeit verbundenen Seuchen und einzelnen sonstigen Todesursachen sein. Bei näherer Untersuchung, wie sie in dem Capitel über Gesundheitsverhältnisse angestellt ist, ergiebt sich aber, dass nur der Diphtherie ein besonders hervortretender Einfluss auf die Verminderung der Bevölkerung im Grossen zuzuerkennen ist. Günstige Verhältnisse herrschten ausserdem in Bezug auf Säuferwahnsinn, Selbstmord und Verunglückungen, so dass hierdurch die Herabminderung der erwerbsfähigen Altersklassen nicht zu erklären ist. Gleichzeitig bestehen aber Anzeichen, dass auch der Geburtenüberschuss sich zu verringern beginnt und zur Zeit kaum noch wie in den Jahren 1881 und 1885 1 pCt. betragen dürfte; denn es nähern



sich einmal die Mortalitätsziffern des Regierungsbezirks immer mehr den bisher höheren des Staats, es nimmt aber auch die Zahl der Eheschliessungen in unverkennbarer Weise ab, während die Zahl der Todtgeborenen, wenn auch nur allmählich, zunimmt.

Der Hauptgrund für die Verringerung der Einwohnerzahl des Regierungsbezirks ist in der starken Auswanderung zu suchen, und hierbei bestätigt sich aufs Neue die alte Erfahrung, dass gerade aus schwach bevölkerten Bezirken der Zug in die Ferne am stärksten ist; 1888 verliessen die Provinz Westpreussen 12 616, die Provinz Posen 12 434 und die Provinz Pommern 7243 Köpfe, um sich allein der überseeischen Auswanderung anzuschliessen, während die Zahl für ganz Deutschland nur 98 515 Personen betrug. Doch auch die Zahl der Uebersiedlungen nach überseeischen Staaten reicht nicht aus, namentlich seit sich die Einwanderungsverhältnisse in den Vereinigten Staaten verschlechtert haben, die Ausfälle gerade im Cösliner Regierungsbezirk zu decken, es kommen vielmehr noch andere Abzugsquellen in Betracht. Was nun diese anbetrifft, so setzen hinterpommersche Landarbeiter alljährlich starke Wanderungen ins Werk, um besonders in der Provinz Sachsen einen Erwerb bei den Rüben- und sonstigen Ernten zu erzielen. Seitdem dieser Bewegung genauer gefolgt wird, hat man als an derselben pr. a. betheiligt 1708 Personen ermittelt. Ob von diesen Alle oder nur Mehrere in gemessenem Verhältniss wiederkehren, bleibt noch zu ermitteln. Wie viele ferner von den 519,6 von jedem Tausend in Berlin 1885 ermittelten Personen, welche aus anderen preussischen Provinzen stammen, dem Regierungsbezirk Cöslin angehören, ist zwar bis jetzt noch nicht zweifelsfrei erforscht worden, doch ist nach der allgemeinen Ansicht und den von Zeit zu Zeit über diese Abzugsquelle in die Oeffentlichkeit kommenden Einzelheiten die Bedeutung derselben für den Regierungsbezirk eine sehr grosse. Alle diese Wege aber, welche der Menschenabfluss aus Hinterpommern nimmt, beweisen, wie wenig die sogenannte Uebervölkerung mit dem Verlassen der Heimath zu thun hat. Aus dem Kreise Rummelsburg, welcher auf 1 qkm 29,6 Bewohner zählt, fühlen sich zahlreiche Dienstboten nach Berlin hingezogen, wo sie mit nahezu 21 000 anderen Menschen den Platz auf der gleichen Fläche zu theilen haben; aus dem Kreise Dramburg mit 30,7 Einwohnern auf 1 qkm ergiesst sich jährlich ein Abfluss von tausend und mehr Erntearbeitern nach dem Magdeburger und Merseburger Kreise, um in diesen durchschnittlich dreimal so stark bevölkerten Gegenden noch Arbeitsplätze offen zu finden, und in nicht langer Zeit dürfte es sich mit der Uebervölkerung mancher nordamerikanischen Staatsgebiete und der Entvölkerung der menschenarmen östlichen preussischen Provinzen ähnlich verhalten.

[In den hier beobachteten und näher beleuchteten Thatsachen liegt ein reicher Stoff zur Wiederlegung der ebenso kurzsichtigen wie gemeinschädlichen Malthus'schen Theorie, wenn man sie zusammen mit der fortschreitenden Verarmung der hinterpommerschen Gegenden ins Auge fasst. Je dichter die Bevölkerung ist, desto grösser wird die Theilung der Arbeit, desto bedeutender die Ersparungen bei der Production und bei der Vertheilung. Genau das directe Gegentheil der Malthus'schen Lehre ist wahr. Denn innerhalb der Grenzen, in denen erfahrungsgemäss die Bevölkerungszunahme frei von gewaltsamer Behinderung und ohne unnatürlichen Schwund fortschreiten würde, kann in jedem

gegebenen Zustande der Civilisation eine grössere Anzahl Menschen auch eine verhältnissmässig grössere Summe von Gütern produciren und ihre Bedürfnisse besser befriedigen, als es eine kleinere Anzahl vermag.] —

Hinsichtlich der Gesundheitsverhältnisse, speciell der Epidemiologie, dürfen nachstehende Daten besonders hervorgehoben werden. An Darmtyphus starben 1886: 53 in den Städten, 138 auf dem Lande, 1887: 52 St., 100 Ld., 1888: 38 St., 64 Ld. Vorwiegend betheiligt war der Kreis Lauenburg. Einige Flecktyphuserkrankungen ereigneten sich in einer Arbeitercolonie (Meierei) und bei 4 die Kreise Schievelbein und Colberg durchziehenden Vagabunden — ohne jede weitere Verbreitung. Ruhrepidemien wiederholten sich in mässiger Ausdehnung im Kreise Neustettin. Die Bräunekrankheiten, seit 6—8 Jahren in Hinterpommern äusserst mörderisch auftretend, zeigten einen Nachlass erst 1888, welches Jahr von den insgesammt 7267 Bräunetodesfällen des Berichtstrienniums nur 1544 für sich in Anspruch nahm. Die Sterblichkeit der Scharlachfälle stellte sich 1886 auf 182, 1887 auf 78, 1888 auf 91 Fälle, sehr günstige Verhältnisse im Vergleich zur voraufgehenden Berichtsperiode, während welcher dieser Krankheit nicht weniger als 2564 jugendliche Personen erlegen waren. Rapide nahm die Ausbreitung, ganz besonders aber die Bösartigkeit der Masern ab, deren Opfer 1886 noch 686, 1887 261 und 1888 nur noch 22 betrugen. Für Keuchhusten waren die entsprechenden Sterbeziffern: 397 resp. 177 resp. 132; vorwiegend waren hier die längs der Ostseeküste belegenen Kreise betheiligt. Ausserordentlich hohe Sterbe- (auch Erkrankungs-) Zahlen durch Lungen- und Brustfellentzündungen weisen auf die Kreise Cöslin, Schlawe, Lauenburg (Küstenkreise), ausserdem aber noch die Binnenkreise Belgard und Neustettin. Die Reihenfolge der Kreise nach ihrer Schwindsuchtssterblichkeit stimmt mit der Scala der Bevölkerungsdichte nahezu, aber nicht vollständig überein. In Bezug auf die Angaben über tödtliche Kindbettfieberausgänge zeigen die standesamtlichen und die aus den Angaben der Medizinalpersonen entnommenen Zahlen dieselben Widersprüche wie überall anderwärts.

Die statistischen Untersuchungen über den Selbstmord in Frankreich von 1827—1880 von Dr. Socquet — gekrönte Preisschrift der Academie der Wissenschaften — deren in dieser Vierteljahrschrift, Bd. LII, Hft. 2 Erwähnung geschah, werden in den Annales méd.-psychologiques 1890 fortgesetzt, und erstrecken sich auf die Verbreitung des Selbstmordes in den verschiedenen Departements Frankreichs, welche durch ein Kärtchen illustrirt wird. Es sind 5 Gruppen aufgestellt, welche das jährliche Mittel der Selbstmorde darstellen. Die erste steigt von 1 — 15, die zweite von 16 — 30, die dritte von 31—45, die vierte von 45—67, die fünfte von 82—140. Man ersieht aus der Darstellung, dass Nord und Süd sehr differiren, und Extreme darstellen, zwischen denen die Departements Unregelmässigkeiten zeigen. Die Mitte Frankreichs ist fast gar nicht betheiligt, fast die Hälfte von ganz Frankreich — der Süden ebenfalls nicht, mit Ausnahme einer östlichen Zone (Provence). Der schwarze Fleck der Karte, die grösste Zahl der Selbstmorde anzeigend, erstreckt sich von der Umgebung von Paris aus in die Departements de l'Oise, Seine et Oise, Seine et Marne, bis zu Departement de la Marne.



Eine neuere Berechnung bezieht sich auf die Zahl der Selbstmorde auf 100 000 Einwohner beiderlei Geschlechts, welche ebenfalls durch ein Kärtchen veranschaulicht ist. Es sind 5 Gruppen gebildet, die von 0—5, von 5—10, von 10—15, von 15—20, von 20—35 auf 100000 Einwohner steigen. Die letzte Gruppe stellt nun am Ungünstigsten dieselben Departements, welche das erste Kärtchen angiebt.

Der Verfasser gelangt zu folgenden Schlussresultaten:

1. Selbstmord im Allgemeinen. Während die Population sich jedes Jahr um $^{1}/_{400}$ vermehrt, nimmt der Selbstmord um $^{1}/_{30}$ zu.

Das Verhältniss der Zahl der Selbstmorde zu den Einwohnern ist im Mittel 1:10000.

2. Einfluss des Geschlechts: Die Männer enden durch Selbstmord im Verhältniss wie 3,454 zu 1 Frau. Das Verhältniss des jährlichen Mittels der Zahl der Selbstmorde im Jahre 1835 war: Männer 0,0415, Frauen 0,031, fast Gleichheit darstellend.

3. Einfluss des Alters ist erst seit 1850 bis 1869 incl. genau erforscht. Die Curven desselben fanden sich nicht mit zunehmendem Alter, erhoben sich im Gegentheil sehr rasch. Bei den Männern steigt die Zahl der Selbstmorde rasch bis zum 45. Jahre, bleibt so stehen vom 45—55 Jahre, steigt dann fortdauernd. Bei den Frauen steigt sie bis zu 15 Jahren, langsam von 18—35, rascher von 35—65, nimmt aber von 65—75 Jahren ab. Die Frauen enden in den hohen Altersklassen in grosser Zahl durch Selbstmord. Die Greise auch mehr, als die Jünglinge (von 16—24 J.).

4. Civilstand. Sowohl für das männliche als weibliche Geschlecht ist der ehelose Zustand am ungünstigsten.

Der Wittwer ohne Kinder ist mehr betheiligt als die kinderlose Wittwe. Am günstigsten erscheint der Mann mit Kindern, dem die Frau mit Kindern unmittelbar folgt. Die Zunahme der Selbstmorde von 1863—1880 ist doppelt so gross bei Männern, als bei Frauen, während die Abnahme der Population die doppelte bei den Männern ist im Verhältniss zu der bei den Frauen.

5. Profession. Die geringste Zahl der Selbstmorde kam bei Kaufleuten vor, der die der Domestiken folgt, dann die der Ackerbauer und Industriellen, welche das allgemeine Mittel darstellt; zuletzt die der freien Künste. Bei den Frauen wirken aber die Betreibung des Ackerbaues, die Domesticität und die Heimathlosigkeit auf die Begehung der Selbstmorde am stärksten ein.

Domicil. Die Zahl der Selbstmorde ist in den Städten doppelt so gross, wie auf dem Lande; sie nimmt jedoch allmälig und regelmässig zu. In den Städten ist sie seit 1870 ausserordentlich gewachsen. Von diesem Jahr aus ist sie 4 mal grösser in den Städten als auf dem Lande geworden. Während in der ländlichen Bevölkerung auf 21 Selbstmorde der Männer 6 der Frauen kommen, kommen in der städtischen auf vier der Männer einer der Frau.

7. Art des Selbstmordes. $^{4}/_{10}$ der Selbstmorde geschah durch Erhängen, $^{3}/_{4}$ durch Ertränken. Vergiftung ist am seltensten der Modus, bei den Männern ist Erschiessen, bei den Frauen Ersticken durch Kohlendunst der häufigste, bei den Männern ist Strangulation etwas häufiger als Ertränken, während bei den Frauen das Umgekehrte stattfindet; für beide Geschlechter nahmen zu Erhängen und Herabstürzen von einer Höhe.

8. Jahreszeit. Im Sommer ereignen sich die meisten Selbstmorde. Es kamen grosse Variationen von einem Jahr zum andern vor, sowohl für das Maximum als das Minimum. Für die Frauen ist der Unterschied zwischen der heissen und kalten Jahreszeit minder auffällig als bei den Männern.

Trunksucht. Die Zahl der durch dieselbe herbeigeführten Selbstmorde verhält sich zu der der Selbstmorde im Ganzen wie 4:3.

9. Unter den präsumirten verschiedenen Ursachen des Selbstmords sind bei beiden Geschlechtern Hirnkrankheiten die häufigsten, vorzüglich bei den Frauen, ferner bei den Männern Vermögensverlust, bei den Frauen häuslicher Kummer. Die hervorragendste Ursache des Selbstmords scheint Trunksucht zu werden, welcher Hirnkrankheiten, und fast in gleichem Grade häuslicher Kummer und Sorge nachfolgen. Kelp (Oldenburg).

Die Verhandlungen der Section für Gesundheitspflege auf dem 28. Jahrescongress des englischen Vereins für sociale Wissenschaft. Der Section für Gesundheitspflege präsidirte Dr. N. Chevers, welcher in seinem einleitenden Vortrage die Unwirksamkeit der englischen Medicinalverwaltung besprach und wirkliche Anhülfe nur von der Anstellung eines besonderen Gesundheitsministers erwartet.

Eines der Hauptthemata der Verhandlungen bildete die Frage:

„Welches sind die besten Mittel, gesetzgebende oder andere, um in den Wohnungen der Armen solche Verbesserungen herbeizuführen, welche für die allgemeine Wohlfahrt wesentlich sind?

welche John Hamer in einem eingehenden Vortrag beantwortete und demselben die bezüglichen Verhältnisse der englischen Hauptstadt zu Grunde legte. Unter „andere Mittel" versteht er die verschiedenen Männer- und Frauenvereine mit allgemein humanitären Bestrebungen und die ad hoc gebildeten sanitären Hülfsvereine. Die Ersteren haben auf dem Wege des persönlichen Verkehrs mit den unteren Volksschichten Erfolge erzielt und namentlich den Sinn für Ordnung und Reinlichkeit in denselben gehoben. Allein diese Bestrebungen sind doch nur Tropfen in dem Meere: sie müssen tausendfach vervielfältigt werden, wenn wirkliche Erfolge für die allgemeine Wohlfahrt von denselben erwartet werden sollen.

Zur Bildung der sanitären Hülfsvereine wurde die Hauptstadt in 33 Bezirke getheilt und für diese besondere Commissionen mit 12—20 Mitgliedern ernannt. Als erster Grundsatz wurde von diesen festgehalten, keine Almosen zu geben. Dagegen vertheilten sie gedruckte Belehrungen über die sanitären Schäden in den Wohnungen, nahmen Beschwerden entgegen, verfolgten diese zur näheren thatsächlichen Feststellung, übernahmen die Vermittelung zwischen Miethern und Hausbesitzern und unterstützten letztere bei dem Verkauf und Umbau von ungesunden Häusern. Wenn auch in einzelnen Stadttheilen in dieser Richtung mit Erfolg vorgegangen worden ist, so fehlt es doch noch immer erheblich an werkthätigen Mitarbeitern, namentlich im Ostende und in den südlichen Stadttheilen.

Redner erwähnt an dieser Stelle auch der Mässigkeitsvereine in ihren verschiedenen Formen, welche im letzten Vierteljahrhundert rapid angewachsen sind, und unverkennbar zur Umänderung der Lebensgewohnheiten der unteren Volks-



schichten und zur Beschränkung des Consums von Spirituosen das Ihrige beigetragen haben. Dagegen giebt es im Ostende von London noch viele Häuser, welche wöchentlich 50—100 Lstr. (1000—2000 M.) den Arbeitern für Bier und Schnaps abnehmen.

Die Erbauung besserer Wohnungen für die arbeitenden Volksklassen ist ernstlich in Angriff genommen worden, und eine grosse Zahl derselben in London bereits fertiggestellt. Der eigentliche Zweck ist aber bis jetzt nicht damit erreicht worden, denn die arbeitende Volksklasse wohnt nicht in denselben, deren Miethpreis durchschnittlich viel zu hoch ist.

Wie bei der Wohnungshygiene, so liegt auch bei anderen Fragen der Gesundheitspflege eine Hauptgefahr darin, dass man sich damit begnügt, die erkannten Schädlichkeiten als solche zu erkennen und sie nur auf die Seite zu schieben, anstatt so gründlich mit ihnen aufzuräumen, dass ihre Wiederkehr unmöglich ist.

Auch den englischen Sanitätsbehörden fehlt nach der jetzigen Organisation noch zu sehr das Recht der Initiative zur Verhinderung von Krankheit und sanitären Schädlichkeiten, und es muss ernstlich darnach gestrebt werden, ihre Thätigkeit auf das ihnen eigentlich zukommende Gebiet der Prophylaxis zu verlegen.

Eine eingehende Discussion folgte. Von keiner Seite aber wurde der am Schlusse des Vortrages ausgesprochenen Forderung widersprochen, die sanitäre Gesetzgebung und die officielle Maschinerie den veränderten Zeitverhältnissen anzupassen und vor Allem ein Ministerium für Gesundheitspflege und Volkserziehung zu schaffen.

Mr. Pritchard sprach über die Frage:

Welches ist die beste Methode der Abfuhr?

Vor 15—20 Jahren wurde diese Frage in England nur mit dem Hinweis auf die Berieselung beantwortet. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben indess eine wesentliche Modification dieser Ansicht zu Wege gebracht, dahin gehend, dass die Frage nach dem besten Abfuhrsystem nur unter Berücksichtigung der localen Verhältnisse und Bedingungen beantwortet werden kann.

Was den Einlass der Abfuhr in die Wasserläufe betrifft, so macht Referent auf die sich widersprechenden Ansichten der Chemiker bezüglich der Oxydationsfähigkeit der Flüsse aufmerksam.

Während von der einen Seite fliessendes Wasser als sehr wirksam erachtet wird, die organischen unreinen Stoffe der Abfuhr in unschädliche anorganische Salze umzuwandeln, wird von anderen Autoritäten diese Fähigkeit des Wassers in Abrede gestellt und angenommen, dass die dem Wasser zugeführten organischen Stoffe unzerstörbar seien und durch den Gebrauch solchen Wassers zymotische Krankheiten ausgebreitet werden könnten. Redner erklärt die baldige Lösung dieser vorläufig noch offenen Frage für ein dringendes Postulat der Gesundheitspflege.

Hierauf berichtet er über die Einrichtung der Abfuhr in Birmingham und Wednesbury. In letzterer Stadt wird die Abfuhr auf chemischem Wege gereinigt, durch Land filtrirt, und der restirende Schlamm durch den Schlammpresser von Johnston in Kuchen geformt und zur Düngung verwandt.



Die Berieselung ist nach des Referenten Ansicht immer noch als die beste Abfuhrmethode zu erachten, da sowohl vollständige Reinigung als die Nutzbarmachung durch sie erzielt wird.

Uebrigens warnt Referent nochmals vor dem Fehler, das eine oder andere System als das beste hinstellen zu wollen, indem nur durch Berücksichtigung der localen Bedingungen thatsächlich die geeignetste Methode der Abfuhr gefunden werden könne.

Dr. H. Ashby behandelte das Thema:

Durch welche Mittel kann die hohe Kindersterblichkeit vermindert werden?

Die Statistik zeigt, dass unter den arbeitenden Klassen grosser Fabrikstädte die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre ein Drittheil, und die Sterblichkeit der Kinder unter 5 Jahren die Hälfte der Gesammtsterblichkeit ausmacht. Die Krankheiten, welche am meisten hierzu beitragen, sind Bronchitis, Pneumonin, Diarrhoe, Keuchhusten, Masern, Atrophie und Ernährungsstörungen. Die eigentlichen Ursachen der hohen Kindersterblichkeit sind sehr complicirt und mannigfach. Es kommen zunächst in Betracht der Einfluss der Gesundheitsverhältnisse und der Lebensbedingungen der Eltern bei der Zeugung, sodann der ungesunde Zustand der Wohnhäuser, unzureichende Ventilation der Wohnräume, der Einfluss rauchiger Atmosphäre, die ungeeignete Auffütterung der Kinder im ersten Lebensjahre, die Beschäftigung der Mütter in Fabriken etc. und nicht zuletzt der schädliche Einfluss der Beerdigungsclubs (Versicherung der Kinder auf den Todesfall), Armuth, Verkommenheit und Trunksucht der Eltern.

Als geeignete Mittel zur Herabminderung bezeichnet Redner die Verbesserung der Wohnungen der arbeitenden Klasse, Herstellung von freien Plätzen, Rauchverminderung, Einschränkung der Versicherung der neugeborenen Kinder auf den Todesfall, und endlich Volkserziehung unter der Mitwirkung der Frauenvereine, namentlich Beseitigung der üblen Lebensgewohnheiten der unteren Volksklassen auf dem Wege des Umganges mit denselben und der Belehrung.

Discussion.

Prof. Gairdner bezeichnet die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre als den besten Maassstab für den sanitären Zustand einer jeden Stadt. Dr. H. Page wendet sich lebhaft gegen die Versicherung der Kinder auf den Todesfall. Der Staat müsse diese entweder ganz verbieten, oder doch wenigstens gesetzliche Bestimmungen dahin treffen, dass die Auszahlung der Versicherungssumme erst mehrere Jahre nach dem Tode des Kindes erfolgen dürfe.

Mr. Neison erachtet die Statistik der Morbidität als ein besseres Criterium für die Beurtheilung des sanitären Zustandes einer Stadt, als diejenige der Mortalität. Dr. Rickards bringt die hohe Kindersterblichkeit in den Fabrikstädten mit der Thatsache in Verbindung, dass den Kindern die nöthige Pflege nicht zu Theil würde. Es sei Sache des Staates, die Mütter erst dann zur Fabrikarbeit wieder zuzulassen, wenn ihre Kinder ein gewisses Alter erreicht hätten, sowie, die Versicherung der Kinder auf den Todesfall gänzlich zu verbieten.

Dr. Ashby erwähnt, dass die Eltern ihre Kinder oft bei mehreren Begräbnissgesellschaften für je 10—12 Lstr. versicherten.



Mr. Neison erklärt dies für ungesetzlich, da das Gesetz ausdrücklich verbiete, Kinder unter 10 Jahren höher als mit 6 Lstr. auf den Todesfall zu versichern.

Dr. Ashby behauptet, das Gesetz würde vielfach umgangen, und die Aussicht, mehr Geld zu bekommen, als die Begräbnisskosten betragen, verleite die Eltern dazu, die Ernährung und Pflege ihrer Kinder zu vernachlässigen. Der Vorsitzende findet die einzige Möglichkeit, solche Missbräuche zu verhüten, darin, dass die Gesellschaften die Versicherungssumme nicht direct in die Hände der Eltern gelangen liessen, sondern die Begräbnisskosten und andere durch den Todesfall entstandene Nebenkosten selbst deckten.

Auch Dr. H. Page behandelte eingehend das Thema:

Welche Mittel giebt es, die Kindersterblichkeit zu reduciren?

Redner beschuldigt als die hauptsächlichsten Ursachen der hohen Kindersterblichkeit die Fabrikarbeit der Mütter und die hierdurch bedingte ungenügende, Anderen überlassene Pflege der Kinder, die ungeeignete Ernährung, die Infectionskrankheiten und die Versicherung der kindlichen Leben auf den Todesfall, und erörtert darauf die hieraus abzuleitende Prophylaxis.

In erster Linie befürwortet er die Errichtung von Kinderkrippen aus öffentlichen Mitteln und fordert gesetzliche Bestimmungen zur Regelung der Fabrikarbeit der Frauen. Innerhalb 12 Monate nach der Geburt eines Kindes soll die Mutter zur Fabrikarbeit nicht zugelassen werden; die Arbeitgeber sollen einen von der Aufsichtsbehörde zu bestimmenden Antheil des Wochenlohnes von Mann und Frau reserviren und denselben erst während der gezwungenen Abwesenheit der Frau an diese ausliefern; jede Geburt soll innerhalb 5 Tagen bei dem Standesamt angemeldet und der Standesbeamte angewiesen werden, den Müttern eine einfache, leicht verständliche Anweisung zur Pflege und Ernährung der Kinder zugehen zu lassen.

Zur Herabminderung des Antheils, welchen die Infectionskrankheiten an der Kindersterblichkeit haben, fordert P. die strenge Durchführung der Anzeigepflicht, wie sie bei den ansteckenden Thierkrankheiten längst bestehe, sowie die Errichtung von besonderen Hospitälern für Infectionskrankheiten.

Ein Mittel zur Herabminderung der Kindersterblichkeit besteht weiter in der Herstellung gesunder Wohnungen. Die Frage, wie dies Ziel zu erreichen, sei zwar eine schwierige; doch müsste es bald dazu kommen, dass weder dem Einzelnen, noch einer Gemeinde gestattet werde, ein die Gesundheit seiner Bewohner schädigendes Gebäude zu besitzen.

Redner befürwortet ferner eine Abänderung der Gesetzgebung bezüglich der Versicherung der Kinder auf den Todesfall. Es sei im höchsten Grade inhuman, dass Eltern ein pecuniäres Interesse an dem Tode ihrer Kinder haben sollen. Entweder müsste die Versicherung der Kinder vor Ablauf des fünften Lebensjahres überhaupt verboten, oder, wenn erlaubt, doch insoweit eingeschränkt werden, als die Versicherungssumme erst nach einer bestimmten Zeit ausgezahlt würde, die lange genug wäre, um alle pecuniären Interessen an dem Todesfall zu beseitigen.

Sodann fordert Redner eine Reorganisation der Stellung der englischen



Medicinalbeamten, die eine ganz unabhängige und dauernde, und nicht, wie bisher, eine zeitlich beschränkte sein müsste.

Auch wünscht er eine thätigere Mitwirkung derselben bei der Leichenschau. In allen Fällen, in welchen die Todesursache nicht von einem approbirten Arzt bescheinigt worden, fordert er die Feststellung derselben durch den Medicinalbeamten, die auch dann einzutreten habe, wenn die Todesursache ungenügend bescheinigt und zweifelhaft sei.

P. erwähnt endlich noch einer sehr erheblichen Ursache der Kindersterblichkeit, die in ernste Erwägung gezogen werden müsse, an deren Beseitigung heranzutreten es indess noch an genügender Vorbereitung fehle. Er meint damit das Verbot der Eheschliessung im concreten Falle aus hygienischen Motiven, um die Erzeugung einer congenital entkräfteten und ungesunden Nachkommenschaft zu verhüten, die gefahrdrohend sich wieder auf die nächste Generation fortpflanze. Redner bezeichnet dies als das zu erstrebende höchste nationale Ziel der Gesundheitspflege.

Schliesslich appellirt Redner an die gesetzgebenden Factoren, um die Reducirung der hohen Kindersterblichkeit, die er einen nationalen und hygienischen Schandfleck nennt, auf der besprochenen Grundlage, wenn auch nur versuchsweise in Angriff zu nehmen. Ebertz-Weilburg.

Die Volksbewegung und Mortalität in England im Jahre 1884. Die folgenden Mittheilungen sind den im Sanitary Record veröffentlichten Quartalsberichten des Registrar General's entnommen und lassen den Gesundheitszustand Englands im Jahre 1884 im Allgemeinen als einen günstigen erkennen.

Geboren wurden 908 574, welche Zahl einer Geburtsziffer von 33,4 auf 1000 und das Jahr entspricht. Diese Geburtsziffer hat sich ziemlich auf derselben Höhe gehalten, wie in den beiden vorausgegangenen Jahren: 1883: 33,2, 1882: 33,7.

Auch in den einzelnen Quartalen des Jahres 1884 blieb die Geburtsziffer ziemlich dieselbe: im I.: 33,2, im II.: 34,2, im III.: 33,0, im IV.: 33,2. Dagegen zeigten die einzelnen Kreise erheblichere Schwankungen in der Höhe der Geburtsziffer,

Sie variirte im I. Quartal von 24,4 im Kreise Rutland bis 37,9 in Durham und 38,2 im Kreise Nottingham; im II. von 26,4 im Kreise Rutland bis 39,7 im Kreise Nottingham und 41,7 in Durham; im III. von 26,7 im Kreise Hereford und 27,2 in Westmoreland bis 38,3 im Kreise Nottingham und 40,5 in Durham; im IV. von 27,3 im Kreise Hemdingdon bis 38,3 im Kreise Monmouth und 38,4 in Durham.

Der Ueberschuss der Geburten über die Gestorbenen oder der natürliche Zuwachs der Bevölkerung betrug 1884 376 663. Auch hierin ist gegen die beiden vorausgegangenen Jahre eine erhebliche Aenderung nicht eingetreten; 1883 367 153 und 1882 372 152. Diesem Zuwachs der Bevölkerung stand 1884 die nicht unerhebliche Zahl von 245765 Auswanderern gegenüber. Im Ganzen wurden 1884 in den Häfen Grossbritanniens 304074 Auswanderer eingeschifft; von diesen waren 58 309 fremder und 245765 britischer Nationalität, und zwar 150 652 Engländer, 22276 Schotten und 72 837 Irländer. Auf 1 Million Einwohner der 3 Theile des vereinigten Königreichs berechnet wanderten aus Eng-



land 5552, aus Schottland 5761 und aus Irland 14706 Personen aus. Zieht man die Zahl der Ausgewanderten und der Gestorbenen von der Zahl der Geborenen ab, so bleibt für die Jahre 1884 ein nicht erheblicher Zuwachs der Bevölkerung von 130795 übrig. Dieser wurde indess wieder vermehrt durch die Einwanderung, über welche bestimmte Zahlenangaben in den Quartalsberichten fehlen. Es ist noch zu erwähnen, dass die Auswanderung im Jahre 1884 gegen die beiden vorausgegangenen Jahre abgenommen hat; 1884 245765, 1883 321904, 1882 272448.

Gestorben waren 1884 531951, welche Zahl einer Mortalitätsziffer von 19.5 auf 1000 und das Jahr entspricht. Die Mortalität zeigt gegen die beiden vorausgegangenen Jahre mit je 19,6 eine kleine Abnahme und war, mit der alleinigen Ausnahme des Jahres 1881 mit nur 18,9, geringer als in irgend einem Jahre seit 1837.

Berücksichtigt man, dass die Mortalitätsziffer in den 30 Jahren von 1841 bis 1870 ziemlich stationär auf 22,4 und in dem folgenden Decennium 1871 bis 1880 auf 21.5 stehen blieb, so lassen die vorher mitgetheilten Zahlen der letzten 4 Jahre (18,9—19,5) einen Zusammenhang mit den seitdem durchgeführten sanitären Verbesserungen erkennen.

Die einzelnen Quartale des Jahres 1884 zeigten nur geringe Schwankungen in der Sterblichkeit. Mit Ausnahme des IV. Quartals, in welchem die Mortalitätsziffer auf 20,1 gestiegen war, blieb sie im I. und III. auf 19,5 und war im II. Quartal auf 18,9 heruntergegangen.

Dagegen zeigen die einzelnen Grafschaften oder Kreise erheblichere Schwankungen in der Mortalität.

Sie variirte im I. Quartal von 15,9 in Westmoreland, 16,4 im Kreise Dorset und 16,5 in Sussex bis zu 21,0 in Lancashire, 22,6 im Kreise Monmouth und 22,9 in Cornwall; im II. Quartal von 14,3 in Sussex, 14,7 im Kreise Huntingdon, 15,4 im Kreise Berk bis 21,8 in Lancashire und 22,1 in Cornwall; im III. Quartal von 13,5 in Westmoreland, 14,4 im Kreise Oxford und 14,8 im Kreise Dorset bis 22,3 im Kreise Nottingham und je 23,3 im Kreise Leicester und Lancashire; im IV. Quartal von 14,5 in Westmoreland, 15,8 im Kreise Hereford, 16,2 im Kreise Rutland bis zu 21,8 im Kreise Nottingham, 22,5 in East Riding of Yorkshire und 23,5 in Lancashire.

Ziemlich erhebliche Unterschiede ergiebt ein Vergleich der Mortalität zwischen Stadt und Land. Der leichteren Uebersicht wegen bringen wir die von dem Registrar General mitgetheilten Zahlen in tabellarische Form.

(Siehe die obenstehende Tabelle auf S. 389.)

In den Landgemeinden war demnach die Mortalität geringer, als in den Städten. Uebrigens ist, im Vergleich zu dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre, sowohl in jedem einzelnen Quartal, als im ganzen Jahr die Mortalität mehr zurückgegangen in den Städten (1,9), als in den Landbezirken (1,4), ein Beweis für die Durchführung sanitärer Verbesserungen in den Städten.

Indess hatten doch die Grossstädte ziemlich erheblich verschiedene Mortalitätsziffern in den einzelnen Quartalen.

Die Mortalität variirte im I, Quartal von 17,5 in Derby, 18,4 in Bradford und 18,5 in Portsmouth bis zu 24,7 in Preston, 25,1 in Oldham und 27,8 in Manchester; im II. Quartal von 16,1 in Brighton, 16,8 in Derby und 17,2 in Bristol bis 24,9 in Wolverhampton, 25,5 in Manchester und 25,6 in Oldham;

Auf 1000 und das Jahr starben 1884:

	In England überhaupt	In sämmtlichen Städten, einschliesslich der 28 Grossstädte	In den 28 Grossstädten, einschliesslich London	In London allein	In den Landbezirken
	Einwohnerzahl:				
	27 1/4 Mill.	16 1/2 Mill.	8 3/4 Mill.	über 4 Mill.	10 3/4 Mill.
Januar-März . .	19,5	20,5	21,1	20,4	18,0
April-Juni . . .	18,9	20,0	20,8	19,9	17,3
Juli September	19,7	21,8	22,8	20,9	16,5
October-Decbr.	20,1	21,7	21,7	20,2	17,6
Im Jahr	19,5	21,0	21,6[1])	20,3[2])	17,35

[1]) 1883 ebenfalls 21,6. [2]) 1883 20,2.

im III. Quartal von 17,0 in Bristol, 17,1 in Brighton, 18,0 in Derby bis zu 27,2 in Bolton, 27,5 in Liverpool, 28,6 in Leicester und 30,3 in Preston; im IV. Quartal von 17,8 in Portsmouth, 19,1 in Brighton, 19,5 in Birkenhead bis zu 25,3 in Liverpool, 25,8 in Manchester, 26,5 in Cardiff und 29,9 in Preston.

Die Kindersterblichkeit zeigte 1884 im Jahresdurchschnitt in den Städten etwas höhere Zahlen, als in dem vorausgegangenen Jahre, hauptsächlich bedingt durch die diesmal höhere Mortalität von Sommerdiarrhöen im III. Quartal.

Auf 1000 Geborene starben im 1. Lebensjahre:

	In England überhaupt	In 28 Grossstädten, einschl. London	In London allein	In den 27 Grossstädten ohne London	Minimal- und Maximalzahlen in den 27 Grosstädten
Januar-März	134	139	135	142	87 in Portsmouth, 105 in Derby, 173 in Manchester, 186 in Oldham.
April-Juni	121	137	131	142	82 in Brighton, 92 in Birkenhead, 165 in Preston, 175 in Oldham.
Juli-Septbr.	191	242	223	258	161 in Bristol, 184 in Haddersfield, 335 in Norwich, 355 i. Preston, 424 in Leicester.
Octbr.-Decbr.	142	156	136	172	107 in Portsmouth, 125 in Brigthon, 199 in Leicester und Cardiff, 206 in Preston, 213 in Bolton.
Im Jahr	147	168[1])	156[2])	178[3])	—

1883: [1]) 156; [2]) 146; [3]) 164.



Während die Kindersterblichkeit im Jahre 1884 in den Monaten Juli bis September beträchtlich den Durchschnitt der vorausgegangenen 10 Sommerquartale überstieg, blieb sie im Uebrigen unter dem 10jährigen Durchschnitt der entsprechenden Quartale.

Die Mortalität an zymotischen Krankeiten ist ersichtlich aus der folgenden Tabelle.

Auf 1000 und das Jahr starben 1884 an:

	Zymotischen Krankheiten überhaupt			Scharlach	Keuchhusten	Masern	Typhöse Krankheiten	Diarrhoe	Diphtherie
	in England überhaupt	durchschnittlich in den letzten 10 Jahren	in den 28 Grossstädten						
Januar-März	2 00	2,55	2,64	0,48	0,45	0,37	0,25	[1])	0,19[3])
April-Juni	2,13	2,38	3,13	0,39[1])	0,53	0,51	0,22	[2])	[3])
Juli-Septbr.	4,20	3,65	5,89	0,33	0,33	0,31	0,29	2,72[4])	[1])
Octbr.-Decbr.	2,20	2,78	2,41	0,37	0,29	[1])	0,33	0,41	[1])
Im Jahr	2,63	2,84	3,52	0,39	0,40	—	0,27	—	—

[1]) Bedeutend unter dem 10jährigen Durchschnitt.
[2]) Etwas unter dem 10jährigen Durchschnitt.
[3]) Etwas über dem 10jährigen Durchschnitt.
[4]) 1883: 1,91.

Bezüglich der Mortalität an zymotischen Krankheiten in den einzelnen Quartalen ist noch Folgendes zu erwähnen.

I. Quartal. In den 28 Grossstädten variirte die Mortalität an zymotischen Krankheiten von 0,84 in Halifax, 0,90 in Bradford bis zu 4,00 in Manchester und 4,71 in Leeds.

Scharlach verursachte in diesem Quartal die meisten Sterbefälle. Die Mortalität blieb dennoch bedeutend unter dem Durchschnitt der letzten 10 Winterquartale. Von den 28 Grossstädten hatte Sheffield mit 1,72, Leeds mit 2,94, und unter den mittleren Städten Middlesbrough mit 2,80, Ashton under Lyne mit 3,57 und Wigan mit 4,74 die höchste Mortalität an Scharlach.

Keuchhusten. Die höchste Mortalität hatte London mit 1,10, Bolton mit 1,69.

Masern. Die Mortalität blieb nur unbedeutend unter dem Durchschnitt der 10 letzten Winterquartale.

Typhus und Diarrhoe. Die Mortalität blieb bedeutend unter dem 10jährigen Durchschnitt.

Diphtherie. Die Mortalität war am höchsten in Leeds, Sunderland, Cardiff und Hull.

II. Quartal. In den 28 Grossstädten variirte die Mortalität an zymotischen Krankheiten überhaupt von 0,82 in Brighton, 0,92 in Derby bis zu 4,30 in



Wolverhampton und 4,64 in Liverpool. In den 50 Mittelgrossstädten betrug sie 1,95 und in den Landbezirken 1,60.

Keuchhusten hatte von den zymotischen Krankheiten diesmal die meisten Todesfälle. Die Mortalität blieb indess dem Durchschnitt der 10 letzten Frühjahrsquartale gleich.

Scharlach und Diarrhoe blieben unter dem Durchschnitt.

Typhöse Krankheiten hatten mit der einzigen Ausnahme des Frühjahrsquartals in 1881 die geringste Mortalität seit 1837.

Diphtherie hatte in diesem Quartal eine erheblichere Mortalität.

III. Quartal. In den 28 Grossstädten variirte die Mortalität an zymotischen Krankheiten von 2,24 in Huddersfield, 2,83 in Bristol bis zu 10,25 in Leicester und 10,61 in Preston. In den mittleren Städten betrug sie im Mittel 4,58 und in den Landbezirken 3.21.

Diarrhoe verursachte 18630 Todesfälle = 2,72 auf 1000 und das Jahr, gegen 1,91 in den vorausgegangenen 10 Sommerquartalen. Von den 28 Grossstädten hatte Nottingham mit 6.48, Preston mit 8,32 und Leicester mit 9,14 die höchste Mortalität an Diarrhoe. In den Landbezirken überstieg sie im Durchschnitt 1,98 nicht.

Scharlach hatte in diesem Quartal in den Mittelstädten die höchste Mortalität, nämlich 1,93 in Walsall und 3,00 in Wigan.

Die übrigen Infectionskrankheiten hatten in diesem Quartal eine geringere Mortalität, namentlich gilt dies von typhösen Erkrankungen.

IV. Quartal. In den 28 Grossstädten variirte die Mortalität an zymotischen Krankheiten von 0,99 in Plymouth, je 1,09 in Brighton und Portsmouth bis zu 4,0 in Bolton, 5,28 in Preston und 6.54 in Cardiff. In den 50 Mittelstädten betrug sie im Durchschnitt 2,68 und war demnach höher als die Durchschnittsrate der Grossstädte. In den Landbezirken stieg sie im Durchschnitt nicht über 1,99.

Diarrhoe forderte auch in diesem Quartal noch die meisten Todesfälle, nämlich 2793 = 0,41 auf 1000 und das Jahr. Diese Ziffer überstieg um ein Geringes das Mittel der 10 letzten Herbstquartale.

Masern. Von den 28 Grossstädten hatten Hull, Leicester, Bolton und Cardiff die höchste Mortalität. In den mittleren Städten waren sie am grössten in Warrington, Newport und St. Helens.

Scharlach. Die Mortalität war mit 0,37 geringer, als die Hälfte des Durchschnittes der vorausgegangenen 10 Herbstquartale. Von den 28 Grossstädten hatten Cardiff, Sheffield und New Castle-upon-Tyne und von den 50 Mittelstädten York, Southport, Rotherham und Ystradyfodwg die höchste Sterblichkeit an Scharlach.

Typhus. Die Mortalität stieg nicht über 0,33 gegen 0,45 in den 10 letzten Herbstquartalen. In den 28 Grossstädten betrug sie im Mittel 0,34, war indess hoch in Salford, Leeds und Derby. Von den Mittelgrossstädten hatten Ystradyfodwg, St. Helens und York eine höhere Sterblichkeit an typhösen Krankheiten.

Keuchhusten blieb mit 0,29 bedeutend unter dem 10jährigen Durchschnitt. Von den Gross- und Mittelstädten hatten Oldham, Leeds, Preston, Wigan und South-Shields eine höhere Sterblichkeit.

Diphtherie. Die Mortalität war am grössten in Cardiff, London und Norwich.



An Pocken starben im Jahr 1884 2262 Personen, eine gegen die beiden vorausgegangenen Jahre sehr erheblich vermehrte Mortalität. Die folgende Tabelle erleichtert die Uebersicht.

Im Jahr 1884 starben an Pocken:

	In England überhaupt	In den 28 Grossstädten incl. London	In London allein	In den übrigen Theilen des Landes
Januar-März	315	208	60	107
April-Juni	652	549	431	103
Juli-September . . .	451	395	196	56
October-December . .	844	701	676	143
Im Jahr	2262	1853	1363	409

Ueber die Hälfte aller Todesfälle an Pocken kamen hiernach in London vor; es muss indess bemerkt werden, dass die Todesfälle aus den Pockenhospitälern der Vorstädte hinzugerechnet sind.

Nach London hatte Liverpool mit 106 Sterbefällen unter den Grossstädten die grösste Pockenmortalität.

Die Höhe der diesjährigen Pockenmortalität ergiebt sich auch daraus, dass 1883 in den 28 Grossstädten nur 414, in London nur 134 und im Jahr 1882 in ganz England nur 1304 Todesfälle nach Pocken erfolgt waren.

Todtenscheine und Leichenschau.

Von den 531951 im Jahre 1884 registrirten Todesfällen war in 484402 oder in 91,05 pCt. die Todesursache ärztlich bescheinigt, in 28201 oder in 5,30 pCt. durch gerichtliche Leichenschau festgestellt worden, dagegen konnte in 19348 Fällen oder in 3,51 pCt. die Todesursache nicht registrirt werden. Dies Verhältniss blieb in den einzelnen Quartalen ziemlich dasselbe und differirte nur unerheblich gegen die früheren Jahre. In London betrug im Jahre 1884 die Zahl der Todesfälle, in welchen die Todesursache nicht angegeben war, nur 1,3 pCt. Ebertz-Weilburg.

b) Gerichtliche Medicin und forensische Casuistik.

Ueber die Beziehungen der Thymus zum plötzlichen Tode. Von Dr. A. Paltauf. Wiener klinische Wochenschrift 1889 No. 46 und 1890 No. 9.

Unter Hinweis auf die neuerdings wiederum von Grawitz erwogene Möglichkeit des Zusammenhanges zwischen Thymusvergrösserung und plötzlichem Tod bei Säuglingen berichtet Verf. über ähnliche Fälle bei Kindern und Erwachsenen und verlangt mit Recht, dass in jedem Falle die supponirte tödtliche Compression der Trachea durch die Thymus anatomisch nachgewiesen werde



(Vergl. auch die Arbeit von L. Scheele, dieser Band der Vierteljahrsschrift, S. 187—188.)

Da die Eröffnung des Thorax die topographischen Verhältnisse der Thymus verschiebt, ist schon vor derselben nach medianer Durchtrennung der Haut des Halses und Rumpfes und schichtenweisem Abtragen der Halsmuskeln zunächst der meist dann schon sichtbare obere Pol der Thymus aufzusuchen, hierauf die Trachea am Halse zu incidiren und von oben her eine durch Druck der Thymus etwa bedingte Stenose derselben festzustellen. Der Mundboden ist erst später zu entfernen, da sonst die Lage der Theile ebenso wie durch übermässige Streckung des Halses (etwa in Folge des Aufliegens der Sägefläche des Kopfes auf dem Sectionstische) verschoben, und so eine Stenose vorgetäuscht werden kann. Dabei vermeide man eine rechts vorn in der Höhe des Thoraxeinganges befindliche Abflachung der Trachea, welche die Folge der Anlagerung der hier die Trachea berührenden Carotis ist, als Ausdruck einer Compression durch die Thymus zu deuten.

Bei einer grossen Reihe derartig secirter Leichen fand P. auch neben auffallend grosser Thymus (ihre Maasse betrugen z. B. bei einem 13 Monate alten Knaben 9,5 : 5 : 2,5, bei einem 6monatlichen 9 : 5 : 2,6, bei einem Kinde von 5 Monaten 9 : 4,5 : 2,4) niemals eine Verschliessung oder Verengung der Luftröhre. Ausserdem aber sprechen gegen ein derartiges Missverhältniss zwischen Thymus und Thoraxweite 1) der Umstand, dass erstere als weiches Organ stets in derjenigen Richtung wächst, in welcher sie den geringsten Widerstand findet, und dass sie daher ihre Oberfläche derjenigen der benachbarten Theile genau anpasst; 2) das Fehlen von Lungenatelektase und von Veränderungen der angrenzenden grossen Gefässe; 3) die Beobachtung der für Thymushyperplasie als charakteristisch bezeichneten Todesart bei zahlreichen Säuglingen mit normaler Thymus, zumal bei capillärer Bronchitis, von der P. übrigens glaubt, dass sie bisweilen übersehen worden sei.

Dennoch findet sich für plötzliche Todesfälle bei grosser Thymus, auch wenn Bronchitis oder andere diesbezüglich gleichwerthige Zustände nicht vorliegen; eine hinreichende Erklärung in der bei Thymushyperplasie von P. niemals vermissten Vergrösserung der Milz und der Lymphdrüsen mit Rachitis der Epiphysenknorpel oder der gleichzeitigen Hyperplasie der Halslymphdrüsen, der Mesenterial- und Darmfollikel, der Zungenfollikel und der gleichzeitigen Anämie. Die Uebereinstimmung dieses Befundes mit gleichen oder analogen Zuständen bei meist in oder gleich nach dem Bade plötzlich gestorbenen Erwachsenen lässt einen allgemeinen krankhaften Zustand des Körpers annehmen, der am besten als „lymphatische“ resp. bei gleichzeitigen Anomalien an Herz und Gefässen als „lymphatisch-chlorotische Constitution“ zu bezeichnen wäre und durch die von P. in einzelnen Fällen nachgewiesene Degeneration des Herzmuskels Herzstillstand verursache. Die Hyperplasie der Thymus wäre dann nicht Ursache des Todes, sondern Theilerscheinung jener Constitution. Flatten (Wilhelmshaven).

Die Frage des Vorkommens von Arsen in der Erde von Begräbnissplätzen nahm Ludwig (Chemische Zeitschr. 1890. 14) auf im Anschluss an eine gerichtliche Untersuchung einer Leiche, welche erst im 8. Jahre nach der

Beerdigung wieder ausgegraben wurde. Sie erhielt leicht nachweisbare Arsenmengen; als jedoch Proben der Friedhofserde, die 40 m vom Grabe entfernt entnommen wurden, zur Untersuchung gelangten, zeigte sich bei ihnen der Arsengehalt so stark, dass 200 g jener Probe in kurzer Zeit drei starke Arsenspiegel lieferten. Verdünnte Salzsäure extrahirte das gesammte Arsen, so dass dasselbe wahrscheinlich in Form des arsensauren Eisenoxyds im Boden enthalten ist. Dagegen giebt der letztere — wie sich als ziemlich eindeutiges Ergebniss der L.'schen Untersuchungen herausstellte — weder an kaltes noch an warmes oder an kohlensäurehaltiges Wasser Arsen ab, noch auch an das bei der Fäulniss sich bildende Ammoniak. An die Leichenreste giebt der Boden kein Arsen ab. Aus den Leichenresten konnte die Hauptmenge des Arsens mit Wasser erhalten werden, wenn auch nicht vollständig. Der Rückstand gab etwas Arsen an Ammoniak ab, wahrscheinlich eine Spur Schwefelarsen, welches durch die Einwirkung des bei der Fäulniss auftretenden Schwefelwasserstoffs entstehend zu denken ist. Die letzten Antheile von Arsen gingen bei der Extraction mit verdünnter Salzsäure vollständig in Lösung. . . . . . ch.

---

c) Psychopathologie, Neuropathologie.

Psychopathia sexualis, mit besonderer Berücksichtigung der conträren Sexualempfindung. Von R. v. Krafft-Ebing. Eine klinisch-forensische Studie. Fünfte, vermehrte und theilweise umgearbeitete Aufl. Stuttgart, Enke. 1890.

Die Fülle an psychologischem und psychopathischem Stoff, welche die wundersamen und oft ins Grausige hinüberspielenden thätlichen Vorgänge bei der natürlichen und unnatürlichen Geschlechtsvereinigung darbieten, an seiner anatomisch-physiologischen Quelle zu erforschen, — diesem Stoff gerechter zu werden als einige moderne kretinenhaft verkümmerte Philosophirer, ist das Ziel, welches sich ein so mitten im Leben stehender und mit vorzüglichem Beobachtungsmaterial ausgerüsteter Irrenarzt, wie Krafft-Ebing, bereits in der ersten Conception seines bedeutenden Werkes setzen durfte. Er hat dieses Gebiet in der Zwischenseit unter dauernder sorgsamer Bearbeitung gehalten, es bevorzugend gepflegt und bis zu der jetzt vorliegenden fünften Auflage durch fleissigen Zuwachs bereichert.

Mehrere Dutzende (zum Theil überhaupt noch nirgends publicirter) interessanter Beobachtungen zählt die neue Auflage mehr, als die vor so kurzer Zeit voraufgegangene vierte, so dass Besitzer der letzteren sich mit grösstem Nutzen auch die fünfte beschaffen werden. Am meisten Freude findet K.-E. selbst an den Hoffnungen, zu denen er sich durch einige bisher mittelst der suggestiv-hypnotischen Behandlungsweise auf dem Gebiet des conträren Sexualtriebes berechtigt glaubt; natürlich denkt ein so gewissenhafter Psychiater dabei lediglich an die Behandlung von Seiten erfahrener psychologisch gebildeter Aerzte, und geht kritisch genug bei der Auswahl der Fälle vor, um sich vor einem Mitgerissenwerden durch die landläufigen Suggestiv-Schwindeleien zu bewahren. — Die Juristen werden es ihrerseits dem Autor



hoch anrechnen, dass er nicht — wie so manche seiner Berufsgenossen — ohne weitere Prüfung jede Scheusslichkeit auf dem Gebiete der geschlechtlichen Verirrungen eo ipso dem strafrechtlichen Aufklärungswege entzogen und dem Irrenarzte zugewiesen sehen will. Auch in mehreren anderen Puncten kann gerade das Capitel V, „Das krankhafte Sexualleben vor dem Criminalforum" als ein Muster einer von ebenso grossem Gerechtigkeitssinn wie reinem Humanitätsgefühl getragenen, die Schranken zwischen Irrenwesen und Verbrechern stets beachtenden Darstellung zum Studium warm empfohlen werden. .....ch.

Seitdem zuerst durch Conolly in England die Abschaffung der Zwangsmittel bei Behandlung der Geisteskranken in den englischen Anstalten eingeführt wurde, die nur nach und nach auch auf den Continent überging, ist neuerdings in England eine Reaction gegen das absolute No-restraint eingetreten, über welche Dr. Pakart in den Annales médico-psychologiques 1890 berichtet. In Frankreich ist nach ihm nie dasselbe zur Geltung gelangt, obwohl Morel als Anhänger Conolly's für No-restraint eintrat. Man fand, dass Zwang, mässig angewendet, nützlich sei und durch keine anderen Mittel in gewissen Fällen ersetzt werden könnte. In England war es eine der ersten Autoritäten, welche sich gegen das absolute No-restraint aussprach, nämlich Dr. Savage, Director von Bethlem, indem er bei seinen Kranken die Jacke, Handschuhe, Fesseln etc. anlegte. Unter mehreren 100 Kranken befanden sich 18, bei denen diese Zwangsmittel angewendet waren. Savage machte kein Geheimniss aus seiner Behandlung. Die öffentliche Meinung wurde aber sehr gegen ihn aufgeregt, als Bucknill, der frühere Generalinspector der Anstalten in der Times, heftige Angriffe gegen Savage richtete. Unerwartet aber erklärte sich die jetzige Generalinspection der Irrenanstalt, die Commissionners in lunacy, für Savage's Behandlung der Kranken und sprach sich dahin aus, dass unter den in Bethlem befindlichen Kranken eine grosse Zahl heftig erregter wäre, bei denen Zwang nöthig sei, indem es aus Humanität vorzuziehen sei, mechanische Zwangsmittel anzuwenden, als durch Gewalt der Wärter einzugreifen, um die Kranken zu beschränken. In der Englischen psychiatrischen Gesellschaft kam die Sache ebenfalls zur Sprache, und trat in derselben der Director der Anstalt von Chartnaval bei Glasgow, Dr. Yellowles, gegen das absolute No-restraint auf, indem er zugleich an der Hand der Geschichte zu erklären suchte, wie die älteren Aerzte, Bucknill u. A., noch zu sehr von den früheren Eindrücken, welche die Anwendung der Zwangsmittel bei ihnen hervorgebracht, beherrscht werden. Er berichtet zugleich über einen Kranken, den er in einer Anstalt gesehen habe, welcher sich die Augen ausreissen wollte, und um dies zu verhindern, von 2 Wärtern auf der Erde liegend festgehalten wurde. Trotzdem gelang es dem Kranken, seinen Zweck zu erreichen und zu entfliehen. Anlegung der Zwangsjacke hätte es verhindern können.

An der Sitzung der Psychiatrischen Gesellschaft nahmen ferner Theil Dr. Ireland, Yoo, Robertson, Urquhart, Howden und namentlich der Präsident derselben, Clouston, Aerzte, die zu den angesehensten Psychiatern gehörten.

Das kürzlich promulgirte Irrengesetz für England, welches im Mai d. J. in



Wirksamkeit tritt, berücksichtigt in einem besondern Capitel, Sectio 45, die neuesten Anschauungen über Anwendung der Zwangsmittel. Der Artikel I lautet so: „Die mechanischen Zwangsmittel dürfen nur angewendet werden, um die chirurgische oder ärztliche Behandlung zu erleichtern und zu verhüten, dass der Geisteskranke sich oder andern Schaden zufüge". Ein anderer Artikel überlässt der Generalinspection der Anstalt zu bestimmen, welche Art Zwangsmittel angewendet werden können. Der Arzt ist daher gesetzlich berechtigt, in geeigneten Fällen Zwangsmittel anzuwenden. Es ist unzulässig, dieselben als Strafmittel in Gebrauch zu ziehen oder sie anzuwenden, um die Ueberwachung lästiger Kranker zu erleichtern, auch darf die Anwendung nur auf Anordnung des Arztes geschehen. Es werden 4 Hauptcategorien von Kranken aufgestellt, die sich zur Zwangsbehandlung eignen.

1. Solche, die einen unwiderstehlichen Hang zu Selbstmord haben. Die Ueberwachung derselben bei Tag und Nacht ist sehr schwierig. Dr. Parant sah, dass eine Kranke, die stets von Wärterinnen überwacht wurde, sich ganz in der Nähe des Arztes mit ihren Taschentüchern zu erdrosseln suchte, indem sie letzterem den Rücken zuwendete. Auch gelang es einem Kranken, des Nachts sich im Bette zu erdrosseln, obwohl zwei Wärter in der Nähe waren.

2. Sehr aufgeregte gewaltthätige Kranke, die sich und Andere verletzen. Eine einfache Isolirung in der Zelle reicht oft nicht aus, weil die Kranken auf alle denkbare Weise sich beschmutzen und die Zelle trotz Ventilation unbewohnbar machen. Werden sie mit der Jacke bekleidet, so können sie sich frei in der Luft bewegen und sich austoben.

3. In hohem Grade zerstörungssüchtige Kranke, die eine besondere Befriedigung darin finden, alles zu zerstören, dessen sie habhaft werden können. Durch die Anwendung der Jacke tritt grössere Ruhe ein, indem sie abgehalten werden, zu zerstören, und vergessen ihrer Gewohnheit zu folgen.

4. Kranke, die eine unüberwindliche Neigung haben, zu onaniren und dadurch unheilbar werden. — Es giebt noch andere Fälle, bei denen der Zwang von Nutzen sein kann. Es sollte nur dargelegt werden, dass in einem Land, wo das Restraint völlig proscribirt war und No-restraint als ein Dogma angesehen wurde, eine entschiedene Reaction gegen diese eingetreten ist. Wie bei allen Sachen ist nur der Missbrauch zu verwerfen, nicht der umsichtige Gebrauch, der nichts Unhumanes und Barbarisches an sich trägt. Die grossen Verdienste Conolly's um die wichtige Reform bleiben dadurch ungeschmälert.

Kelp (Oldenburg).

Ueber den internationalen Congress für Psychiatrie geben die Annales médico-psychologiques 1889. Septbr. im folgenden einen ausführlichen Bericht: Es waren mehr als 166 Psychiater erschienen, die vom 5.—10. August 1889 im Collège de France Sitzungen hielten. Der Präsident der Versammlung, Dr. Falret, eröffnete dieselbe mit einer ausgezeichneten Rede, in welcher er hervorhob, dass, wenn auch bedeutende Fortschritte in der Erforschung der Psychosen zu bezeichnen seien, doch vieles noch dunkel sei, und wir noch nicht zu einer definitiven Erklärung und einer allgemeinen Systematisation gelangt seien. Vor allem müsse man eine vorzeitige Dogmenbildung in einer noch un-



vollkommenen Wissenschaft vermeiden, welche die freie Weiterentwicklung derselben hemmte.

Der Congress von 1889 unterscheidet sich von dem im Jahre 1879 gehaltenen vorzüglich dadurch, dass er die wissenschaftliche Seite in den Vordergrund stellte, während letzterer die Fragen der Gesetzgebung und der Verwaltung des Irrenwesens vornehmlich behandelte. Wenn in dem neuesten Congress die Klinik und Therapie der Psychose der Hauptgegenstand der Discussion bildete, so ist zu bemerken, dass die tiefere Erkenntniss jener auch eine bedeutende Rückwirkung auf die Organisation und Einrichtung der Anstalten ausübt, indem sie die Behandlung der Geisteskranken modificirte.

Am ersten Tage wurde das Thema: Die Statistik der Geisteskrankheiten discutirt. Der von der Gesellschaft der Irrenärzte Belgiens vorgelegte Bericht über die Eintheilung der Geisteskrankheiten (von Dr. Morel, Gent) wurde nach kurzer Verhandlung angenommen. Es sind 11 Formen derselben aufgestellt: Manie, Melancholie, periodische Geistesstörung, systematisirte Psychose (folie systematisé), Blödsinn mit Wahnideen (demence vesanique), organischer und seniler Blödsinn, allgemeine Paralyse, functionelle Neuro-Psychose, toxische Psychose, moralische, impulsive Psychose und Idiotismus. Obgleich diese Eintheilung nicht allen Anforderungen entspricht, so wurde sie doch als die zweckmässigste angesehen und könnte, wenn sie von allen Irrenärzten zu Grunde gelegt würde, mit der Zeit werthvolle, unter sich vergleichbare Documente schaffen, welche zu bestimmten Schlüssen bei den Forschungen führen würden. (Die französischen Irrenärzte haben in der letzten Sitzung ihres Vereins sich noch nicht für die vorgeschlagene Eintheilung erklärt.)

Es folgte eine eingehende interessante Discussion über das Verhältniss der Syphilis zur allgemeinen Paralyse, über welches die Ansichten divergiren. Dr. Ball schlug vor, eine internationale Enquête über dasselbe anstellen zu lassen und deren Ergebniss zu sammeln. Der Vorschlag wurde einstimmig angenommen und der med.-psychologischen Gesellschaft in Paris überlassen, einen Fragebogen zu entwerfen, der allen auswärtigen psychiatrischen Vereinen zur Beantwortung übersandt werden soll.

Ferner sprach Dr. Semal aus Mons über die Geisteskrankheiten der Verbrecher und betonte, dass die Zellenhaft nicht als Ursache derselben anzusehen sei, sondern nur als gelegentlicher Anlass, der nur die in der Moralität der Verbrecher, der erblichen Belastung u. s. w. liegenden Keime zur Entwicklung bringe. Er stellte folgende These auf: „Der internationale Congress in Paris wünscht, dass eine officielle Enquête über die Frage der Geisteskrankheiten bei Verbrechern angestellt werde, und dass die Resultate der Untersuchung in einem besonderen Bericht veröffentlicht werden.“ Diese wurde angenommen.

Prof. Ball hatte sich längere Zeit mit Eifer mit der vergleichenden Gesetzgebung über die Aufnahme der Geisteskranken in öffentlichen und privaten Irrenanstalten beschäftigt, wobei sich französische und auswärtige Psychiater betheiligten. Zu den letzteren gehörten die aus Canada, Serbien und Rumänien. Vassitch aus Serbien stellte folgende Resolution: Der Congress drückt den Wunsch aus, nachdem er den Vortrag des Dr. Ball gehört, und die sich an denselben knüpfenden Mittheilungen vernommen, dass jeder Staat durch ein besonderes Gesetz veranlasst werde, die Interessen der Geisteskranken wahrzunehmen,



um ungesetzliche Aufnahmen zu verhüten und diese Kranken einer rationellen wissenschaftlichen Behandlung zu übergeben. (Ist angenommen.)

Dr. Monod, Director der Abtheilung für Gesundheitspflege im belgischen Ministerium des Innern, theilt dem Congress die Resultate der Inspection verschiedener Krankenhäuser des Departements und der Untersuchung des Zustandes der Localitäten mit, in denen die Kranken vor ihrer Aufnahme in die Anstalten eingeschlossen werden. Dieselben waren so entsetzlicher Art, dass der Vortragende den Congress ersuchte, seinen Einfluss für die Verbesserung dieses Zustandes geltend zu machen. Diesem wurde willfahren, indem die betreffenden Behörden aufgefordert werden sollen, Wandel zu schaffen auf dem Wege der Gesetzgebung oder der Verwaltung.

Eine weitere Verhandlung betraf einen Gegenstand der gerichtlichen Medicin — die Zurechnungsfähigkeit der Branntweintrinker (Alcoholisten). Dr. Motet hatte folgenden Antrag gestellt, der einstimmige Annahme fand: Der Congress wünscht 1. bei der grossen Gefahr, mit welcher der Alcoholismus die Gesellschaft, die Familie und den Einzelnen bedroht, 2 und bei der Erkenntniss der Verschiedenheiten der einfachen Trunkenheit, der pathologischen Trunkenheit und ihrer Arten, und des chronischen Alcoholismus, dass zur Abwehr der Gefahren theils gerichtliche, theils administrative Bestimmungen (mesures) getroffen werden gegen Trunkene nach der Categorie, zu der sie gehören; dass ferner gesetzlich die Errichtung einer oder mehrerer Specialasyle zur Aufnahme von Gewohnheitstrinkern und Trunkenen, welche ein Verbrechen oder Vergehen verübten und für unzurechnungsfähig wegen ihres geistigen Zustandes erklärt wurden, genehmigt werden möge, dass die Dauer des Aufenthalts in den Asylen zufolge gerichtlicher Untersuchung festzusetzen sei, dass selbst die Entlastung der Kranken verschoben werden kann, wenn ein Rückfall baldigst zu befürchten stehe. Die chronischen nicht gefährlichen Alcoholisten werden in den Irrenanstalten zu behandeln sein. — Dass die Asyle den Character einer Heilanstalt, nicht der Detention haben sollen, aber eine strenge Disciplin für Arbeitsleistung üben müssten, und endlich die Resultate zusammenzustellen sind an der Hand der gerichtlichen und administrativen Bestimmungen.

Der Congress verhandelte noch über Schutzvereine für entlassene Kranke und Ackerbaucolonien als Annexe der Anstalten, konnte aber nicht zu bestimmten Erklärungen gelangen bei Differenz der Ansichten, sondern sprach sich nur im Allgemeinen für beide aus und wünschte ihre grössere Verbreitung.

Endlich wiederholte der Congress seinen schon im Jahre 1878 ausgesprochenen Wunsch, dass Specialasyle für verbrecherische Irre (aliénés dits criminels) errichtet werden möchten. Kelp (Oldenburg).

---

d) Toxicologisches; Nahrungsmittel-Hygiene.

R. Kobert, **Arbeiten des Pharmacologischen Instituts zu Dorpat.** IV. Mit einer Tafel in Farbendruck. Stuttgart, Enke. 1890.

Das jüngst erschienene Heft des oben namhaft gemachten, eine ganz neue Richtung auf dem Gebiet der Pharmacologie anbahnenden Werkes (Vergl. die



Besprechungen in Bd. LI. S. 468ff. und Bd. LII. S. 409ff. dieser Vierteljahrsschrift) enthält drei grosse Arbeiten: Ueber die anatomischen Veränderungen bei chronischer Sphacelin-Vergiftung von Abraham Grünfeld, — Ueber die Crotonalsäure Rudolf Buchheim's von Ernst v. Hirschheydt, — Ueber Condurangin von Georg Jukna. Der kurzen Mittheilung von Grünfeld sind zwei vorzügliche Bilder (von Zopf gezeichnet) der Wandungen von Gefässen in den Kämmen von Hähnen, welche mit Extr. sphacelinicum und Acidum sphacelinicum vergiftet waren, beigegeben. — Zu der Arbeit über die Crotonalsäuren hat K. als Herausgeber Zusätze gemacht, welche in der im November 1886 erschienenen ursprünglichen Arbeit v. Hirschheydt's noch nicht enthalten sind und auf Versuchen fussen, welche seit diesem Zeitpunkt im Dorpater Laboratorium neu angestellt wurden. Dieselben wurden auch auf Menschen ausgedehnt (hauptsächlich in Anbetracht der grossen Unempfindlichkeit der Thiere gegen die abführende Wirkung des Crotonöls) und führten darauf, das Crotonöl als Bandwurmmittel gänzlich zu verwerfen und seinen Ersatz durch das neutrale Crotonglycerid für alle etwaigen therapeutischen Zwecke zu empfehlen, soweit es überhaupt noch in gewissen Ländern als officinelles Präparat geführt wird. — Die Eigenschaften der in der Condurango-Rinde enthaltenen echten Glycoside wie des ihr entstammenden Herzglucosids wurden durch die 70 Thierversuche Jukna's klargelegt. Hinsichtlich des therapeutischen Werthes führten die (von Kobert) an Menschen mit Magenkrebs angestellten Proben nicht weiter, als dass eine schädigende Wirkung der activen Substanzen in Gaben bis 0,04 bis 0,40 pro die in Abrede gestellt werden kann. Diese activen Substanzen dar) man jedoch kaum jemals in Decocten, sondern nur in weingeistigen (weinigenf Auszügen der Rinde voraussetzen. .....ch.

Von Mosso in Turin ist nachgewiesen, dass im Aalblut (Anguilla vulgaris) ein Gift enthalten ist, welches mit dem Schlangengift Aehnlichkeit hat. Er gewann dasselbe, indem er den Thieren das Schwanzende abschnitt und das abtropfbare Blut in ein Reagenzglas auffing. Das sich absetzende Serum reinigte er mit einer Centrifugalmaschine, bewahrte es bei 8° auf, und verdünnte es mit 0,6 proc. Kochsalzlösung. Er injicirte wechselnde Dosen Hunden, Kaninchen, Tauben meist in der Blutbahn und fand, dass eine Dosis von 0,001 pro Kilo Thier den Tod durch Lähmung des Athemscentrums herbeiführte. Nach der Mittheilung des Dr. Springfeld in dem Greifswalder medicinischen Verein (S. deutsche medicinische Wochenschrift 1890 S. 340) wurden in dem physiologischen Institut in Greifswald Versuche an Kaninchen mit dem Aalgift angestellt, welches in die Bauchhöhle injicirt wurde. Die Erscheinungen der Intoxication waren dieselben, welche Mosso beobachtete, Contraction der Gliedmassen, tetanische Zuckungen und Lähmungen der Extremitäten. Die letale Dosis wurde auf 0,75 pro 1,00 Kilo Kaninchen festgestellt. Dieselbe tödtete in 12 Stunden. Die injicirte Masse bestand aus Anguillaserum (0,4 ccm Anguillaserum mit 4 ccm 0,75proc. Kochsalzlösung versetzt).

Erfahrungsgemäss entfalten nun die thierischen Gifte eine heftigere Wirkung in den südlichen Klimaten, als in den gemässigten. Das Resultat der Versuche in Greifswald war, dass dieses Gift im Serum unserer Aale zwar enthalten sei,

aber viel schwächer wirke. Auch sind die physikalischen und chemischen Eigen schaften beider Giftarten verschiedene, wie neuere Untersuchen erwiesen haben.

Kelp (Oldenburg).

Die französische Société de tempérance hat von Mad. Lunier 1000 Fr. erhalten zur Preiskrönung einer Schrift, welche den Titel führt: Quels sont les consequences héreditaires de l'alkoolisme et l'ivrogerie?

Quels sont les moyens de piendre, pour empêcher ces consequences de se produire, ou pour en attenuer les effets?

Die Schriften sind spätestens bis zum 31. December 1890 an Dr. Motet, Generalsecretair, Paris, 161 Rue de Charenton einzusenden (Annales médico-psycholog. 1890). Bei der grossen Wichtigkeit des Themas wird man gewiss eine grosse Betheiligung der Aerzte zu erwarten haben, die zur Lösung der verwickelten Aufgabe beizutragen geeignet ist. Kelp (Oldenburg).

Ueber die Zusammensetzung und Anwendbarkeit des käuflichen Saccharins. Aus dem chemischen Laboratorium des pathologischen Instituts. Von Prof. E. Salkowski in Berlin. Archiv f. path. Anat. Bd. 120. Heft 2.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen über das Saccharin führt der Verfasser in der vorliegenden Arbeit den Nachweis, dass dieselbe nicht süss schmeckende Substanz, die gelegentlich früherer Versuche aus dem Harn der Versuchsthiere beim Umcrystallisiren aus Wasser gefunden und als Sulfaninbenzoesäure festgestellt wurde, in gleicher Weise durch einmaliges Umcrystallisiren des käuflichen Saccharins aus heissem Wasser sich bildet. Diese Umwandlung ist, wie der Verfasser nachweist, darauf zurückzuführen, dass dem Handelspräparat von vorne herein eine gewisse Quantität Parasulfaninbenzoesäure beigemischt ist, und zwar ältere Präparate mehr wie neuere; letztere sind gehaltreicher an Anhydrid der Säure, dem eigentlichen Saccharin, doch kann auch hier der Gehalt an Parasäure auf $^1/_4$—$^1/_3$ angenommen werden.

Im zweiten Theil seiner Arbeit „über die etwaigen gesundheitsschädlichen Eigenschaften des Saccharin“ bestätigt Salkowski die schon früher von ihm gefundene Thatsache, dass das Saccharin keine gesundheitsschädlichen Eigenschaften hat. Zu einer nochmaligen sorgfältigen Prüfung dieser Frage wurde der Verfasser veranlasst durch die Versuche Fokker's sowie der im vorigen Jahre eingesetzten französischen Commission, die zu dem Resultate führten, dass das Saccharin gesundheitsschädlich sei. Auf Grund des Gutachtens dieser Commission wurde die Anwendung des Saccharins in Frankreich verboten. Alle Beobachter stimmen darin überein, dass das Saccharin ungiftig im engeren Sinne des Wortes ist und von einer direct toxischen Wirkung nicht die Rede sein kann. Wohl aber liegen einige ungünstige Urtheile vor über die Wirkung des Saccharins bei längerem Gebrauch; hierher würde zu zählen sein die häufig lange anhaltende und lästige Nachempfindung des süssen Geschmacks in der ganzen Ausbreitung der Mundhöhle, die indess nur bei Anwendung sehr grosser Dosen von Saccharin beobachtet wird. Worms berichtet, dass von vier Diabetikern, denen 0,1 Saccharin pro Tag verabreicht wurde, drei nach 14 tägigem Gebrauch Appetitlosigkeit, Magendrücken und Brechneigung bekamen und nur einer es gut vertrug.



Aehnliche Beobachtungen liegen vor von Kohlschütter und Elsasser, während dem gegenüber eine grosse Zahl von Beobachtern und Klinikern keine nachtheilige Beeinflussung der Verdauungsorgane bei längerem Gebrauch von Saccharin feststellen konnte. Diese Worms'schen Angaben waren der hauptsächlichste Anlass, dass jene französische Commission eingesetzt wurde.

Indem Salkowski die von dieser Commission an Hunden gemachten Versuche einer genauen Analyse unterzieht, kommt er zu dem Resultat, dass irgend eine Controle der Nahrungszufuhr in diesen Fällen nicht stattgefunden hat, so dass nachträglich gar nicht zu entscheiden sei, was Wirkung der zugeführten Substanz und was Wirkung der ungenügenden Nahrungsaufnahme sei. Diejenigen Versuchsthiere der französischen Autoren, welche bei ihren Saccharinversuchen an Gewicht abnahmen bezw. schliesslich zu Grunde gingen, hatten ihr Futter nicht in hinreichender Quantität gefressen, weil es ihnen zuwider war; mit der Wirkung des Saccharins haben sie nichts zu thun.

Durch Verdauungsversuche ausserhalb des Körpers konnte Salkowski weiter feststellen, dass das Saccharin in den Dosen, wie sie für die practische Verwendung in Betracht kommen, die Verwerthung des Stärkemehls und die Fermentation desselben in keiner Weise behindern, und dass die durch Saccharinzusatz in künstlichen Verdauungsgemischen bewirkten sehr geringen Störungen für den lebenden Organismus nicht in Betracht kommen, zumal vergleichende Versuche ergaben, dass eine Zuckerlösung oder ein Moselwein die Peptonisirung unvergleichlich mehr stört als eine Saccharinlösung von gleicher Süssigkeit. Diese Experimente finden ihre Bestätigung in den Beobachtungen bei Thieren und Menschen: es liegt nicht eine einzige Beobachtung vor, dass beim Gesunden die Peptonisirung oder die Resorption des Eiweiss ungünstig beeinflusst oder Verdauungsstörungen hervorgerufen wurden. Die entgegenstehenden Beobachtungen von Worms u. A. beziehen sich auf Kranke, auf Diabetiker und dürften vielleicht als Idiosyncrasien aufzufassen sein.

Nur ein einziger Einwand der französischen Commission bleibt bestehen und diesem pflichtet auch Salkowski bei, dass nämlich das Saccharin kein Nahrungsmittel, sondern nur ein Genussmittel ist und insofern unter Umständen eine Schädigung, wenn auch meist nur eine materielle des Consumenten involvirt. Wenn endlich die französische Commission zur weitern Begründung ihres Verbots die sehr geringen antiseptischen Eigenschaften des Saccharin heranzog, so ist es jedenfalls belanglos, ob die Eiweissfäulniss im Darm durch dasselbe ein wenig beschränkt wird oder nicht.

Zum Schluss fasst Salkowski die Ergebnisse seiner Untersuchungen dahin zusammen, dass für ein gänzliches Verbot des Saccharin absolut kein Grund vorliegt, dass dagegen gewisse Momente dafür sprechen, der Anwendung desselben eine Beschränkung dahin aufzuerlegen, dass für saccharinirte Nahrungsmittel der Declarationszwang eingeführt wird, da der Consument ein Anrecht darauf hat, zu erfahren, ob er saccharinirte Nahrungsmittel an Stelle gezuckerter bekommt. —

Im Anschluss an diese wichtige Arbeit Salkowski's mag erwähnt werden, dass auf der diesjährigen Versammlung der bayrischen Chemiker Kayser-Nürnberg in Bezug auf die Schädlichkeit des Saccharins zu demselben Resultate wie Salkowski gelangte; dem Zucker gegenüber hält auch Kayser das Saccharin



für minderwerthig und verlangt deshalb die Angabe der Beimischung für alle Nahrungsmittel, die ihren süssen Geschmack ganz oder theilweise einer Beimischung von Saccharin verdanken. E. Roth (Belgard).

---

e) Hygiene des alltäglichen Lebens; Biologische Tagesfragen.

Die willkürliche Hervorbringung des Geschlechts bei Mensch und Hausthieren. Von Dr. Heinrich Janke. Kleine Ausgabe. Stuttgart, A. Zimmer's Verlag.

Es ist kaum anzunehmen, dass der Verf. seinem Thema durch Bewerkstelligung dieser kleinen Ausgabe in wissenschaftlichen Kreisen viele Interessenten gewinnen wird. Dieselbe ist unter Ausschliessung des „allgemeinen Theils" der ersten und zweiten Ausgabe zusammengestellt worden: jenes Theils, „welcher hauptsächlich den Inhalt streng wissenschaftlicher physiologischer und medicinisch-gynäkologischer Forschungen, meist in historischer Anreihung wiedergab." Was hiernach noch für den „besonderen Theil" übrig blieb, reicht in der That nicht aus, die Theorie des Verfassers — eine Modulation von Richarz' Lehre von der gekreuzten Vererbung — in irgendwie ernster Weise zu stützen. Trotz der Menge des aufgeführten Lesestoffs mangelt es an jedem Beweise dafür, dass (wie J. meinen möchte), „wo ein Knabe geboren wurde, die Frau, und wo ein Mädchen kam, dem Manne das Verdienst hiervon gebührt oder, wissenschaftlich ausgedrückt, das Uebergewicht im ersten Falle dem Eichen der Frau, im letzteren dem kräftigeren Zeugungsstoff des Mannes zugefallen war, und wer dann das Temperament und die Körperbeschaffenheit des Mannes und der Frau in der der Empfängniss vorangegangenen Zeit damit in Vergleichung zieht, der wird sehr bald zu der sehr geläufigen Auffassung gelangen, dass ein sanguinisch, mehr magerer oder auch ein mit gedrungenem Körperbau ausgestatteter Gatte, gleichviel ob Mann oder Frau, seinem phlegmatischen wohlbeleibten oder ebenso mit zarter oder schwächlicher Constitution begabten Lebensgefährten gegenüber regelmässig den Ausschlag in Bezug auf das Geschlecht der Kinder gegeben hat." [Wörtliches Citat von Seite 203—204 der Broschüre.] .....ch.

---

f) Bakteriologie und Infectionskrankheiten (Desinfection, Isolirung etc.).

In der Deutschen medicinischen Wochenschrift (1890 No. 17) publicirte F. Boll seine Erfahrungen auf der damals von Mikulicz geleiteten Königsberger chirurgischen Klinik betreffend die Desinfection der Hände. Er wich von den früheren bekannter gewordenen Versuchsmethoden insofern etwas ab, als er zur Aufnahme des flüssigen Nährbodens weite Doppelschaalen, die vorher sterilisirt wurden, verwandte. Hierdurch wurde es ermöglicht, alle Stellen der



Hände mit dem in diesen Schaalen bereit gehaltenen Nährboden genau in innigen Contact zu bringen. Den Geppert'schen Erfahrungen (über welche wir noch im Zusammenhange zu berichten haben werden) trug B. dadurch Rechnung, dass er — durch vorheriges Abspülen der Hände in sterilem Wasser — es vermied, geringe Mengen des gewählten Desinficiens auf den Nährboden zu übertragen und damit unbewusst resp. unabsichtlich diesem letzteren selbst entwickelungshemmende, antiseptische Eigenschaften mitzutheilen: Versuchsfehler, welche, da sie fast in allen vordem angestellten Desinfections-Experimenten begangen sind, die Ergebnisse derselben sehr zweifelhaft, theilweise sogar nahezu illusorisch gemacht haben. — Zur Infection der Hände verwandte B. Reinculturen des Staphylococcus pyogenes aureus, auch das Bacterium ureae; — es wurden (zum Zweck einer Würdigung des verschiedenen Baues der Nägel, der Oberhaut, auch der manuellen Gewandheit, das Desinfectionsverfahren zur Ausführung zu bringen) Hände der verschiedensten Personen herangezogen. Sicher ist das Verfahren in der Form, dass nach Entfernung des makroskopischen Nagelschmutzes eine energische Waschung und Bürstung der Hände mit Kaliseife und warmem Wasser durch 3 Minuten (nicht kürzer!) bewirkt wird; hiernach eine Abwaschung in 3proc. Carbolsäure eine halbe Minute lang; hiernach noch eine Abwaschung in 0,5proc. Sublimatlösung ebenfalls eine halbe Minute lang. Das Ausreiben der Unternagelräume, auch des Nagelfalzes mit nasser, in 5proc. Carbolsäure getauchter Jodoformgaze sichert die Wirkung der vorherigen Reinigungsacte; das Abtrocknen der Hände darf selbstverständlich nur mittelst sterilisirter Handtücher bewirkt werden. So verhindere man die „Contact-Infection“.

.....ch.

Ueber Heilstätten für Schwindsüchtige. Von Dr. M. Dyrenfurth. Berlin, Hüttig 1890; 48 Seiten.

In der ihm eigenen populären anregenden Schreibweise tritt D. den Fragen: Wo und mit welchen Mitteln Heilstätten für arme Schwindsüchtige errichtet werden könnten und sollten? — näher. Für die Antwort auf die Ortsfrage dienen ihm als Stützpunkt die Erfolge des Brehmer'schen Ideenganges: „Verachtet man die Heilschätze, die in der Höhenluft und im Bergsteigen liegen, so wird das Ebenen-Sanatorium weiter nichts als ein Gemisch von Krankenhaus und Speiseanstalt.“ „Die Lungengymnastik in reinster, vom Menschengewühl entlegener Bergluft bildet eins der wichtigsten und unentbehrlichsten Heilmittel der gegenwärtigen Sanatorien.“ Weder Berlin, noch seine nähere Umgebung, noch die flachen Höhenzüge in der Mark, auch nicht die an Schwindsuchtskranken reichen Strandgegenden würden geeignete Plätze in dem Maasse, wie solche in den schlesischen, bayrischen Bergen, im Harz, im Schwarzwald reichlich vorhanden sind, darbieten. — Hinsichtlich der Mittel kommt D. auf den Gedanken, dass bei Lebzeiten des ersten deutschen Reichskanzlers die Sammlungen für ein demselben zu errichtendes Denkmal keinen würdigeren Abschluss finden könnten, als durch Hergabe der ganzen Summe zum Zweck der Gründung von Heilstätten für arme Schwindsüchtige.

.....ch.

IV. Amtliche Verfügungen.

Erlass des Ministers für Landwirthschaft u. s. w. (gez v. Lucius), des Innern (gez. in Vertr. Braunbehrens) und für Handel und Gewerbe (gez. in Vertr. Magdeburg) vom 11. Februar 1890 an den Königl. Regierungspräsidenten Herrn N. zu N. (Ministerialbl. f. d. i. Verw. S. 94) betr. die Verwerthung des Fleisches perlsüchtiger Thiere.

Auf den an den Herrn Minister der geistlichen u s. w. Angelegenheiten gerichteten und von diesem an uns zur Verfügung abgegebenen Bericht vom 21. October 1889, betreffend die Verwerthung des Fleisches perlsüchtiger Thiere, erwiedern wir Ew. etc. ergebenst, dass nach unserer Ansicht keine hinreichende Veranlassung vorliegt, die Verwerthung minderwerthigen, aber der menschlichen Gesundheit nicht schädlichen Fleisches unter besondere polizeiliche Controlle zu stellen. Es ist daher von dem Erlasse einer derartigen Anordnung um so mehr abzusehen, als derselbe den Landwirthen die angemessene Verwerthung solchen Fleisches ohne genügenden Grund erschweren würde.

Runderlasse des Ministers der u. s w. Medicinalangelegenheiten (gez. im Auftrage Bartsch) vom 30. Juni 1890 M. Nr. 5134 an sämmtliche Königl. Oberpräsidenten bezw. des Justizministers (gez. v. Schelling) vom 30. Mai 1890, betr. Zuständigkeit und Heranziehung der Medicinalbeamten bei gerichtlichen Leichenöffnungen.

Ew. Excellenz lasse ich anbei einen Abdruck einer Circularverfügung, welche der Herr Justizminister auf eine von mir gegebene Anregung wegen Zuziehung von Medicinalbeamten bei gerichtlichen Leichenöffnungen unter dem 30. Mai d. Js. an die Präsidenten der Oberlandesgerichte und die Oberstaatsanwälte erlassen hat, zur gefälligen Kenntnissnahme und weiteren Veranlassung ganz ergebenst zugehen.

Berlin, den 30. Mai 1890.

Durch die allgemeine Verfügung vom 27. April 1881 (Just.-Min.-Bl. S. 86) sind die Justizbehörden darauf hingewiesen worden, dass gemäss § 73 Abs. 2 der Strafprocessordnung die Leichenöffnungen regelmässig den zuständigen Medicinalbeamten zu übertragen sind, und dass an Stelle eines solchen ein anderer Arzt nicht ohne zwingende Veranlassung zuzuziehen ist.

Im Anschluss an diese Verfügung mache ich darauf aufmerksam, dass die zuständigen Medicinalbeamten der Kreisphysikus und der Kreiswundarzt sind, und dass es im Falle der Behinderung einer dieser Personen angezeigt erscheint, an deren Stelle einen Medicinalbeamten eines Nachbarkreises heranzuziehen, auf Privatärzte aber nur dann zurückzugreifen, wenn die Verwendung eines benachbarten Beamten wegen aussergewöhnlich hoher Kosten oder sonstiger besonderer Umstände unräthlich erscheint.

Ew. Hochwohlgeboren wollen die Justizbehörden Ihres Bezirkes demgemäss verständigen.

An sämmtliche Oberlandesgerichtspräsidenten und Oberstaatsanwalte.

Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 17. Juni 1890 (gez. in Vertretung v. Bötticher), betr. Einführung des neuen Arzneibuchs für das Deutsche Reich.

Der Bundesrath hat in der Sitzung vom 12. Juni 1890 beschlossen, dass das Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica, editio III), vom 1. Januar 1891 ab an Stelle der zur Zeit in Geltung befindlichen Pharmacopoea Germanica, editio altera, treten soll.

Dies wird hierdurch mit dem Bemerken zur öffentlichen Kenntniss gebracht, dass das Arzneibuch in R. v. Decker's Verlag (G. Schenk) zu Berlin erscheinen und im Wege des Buchhandels zum Ladenpreise von 2 Mark für ein broschirtes und 2 Mark 30 Pfennig für ein gebundenes Exemplar zu beziehen sein wird.

Runderlass des Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten (gez. im Auftrage de la Croix) vom 7. Juli 1890, betr. Eisenbahnfahrt-Vergünstigungen für unbemittelte, in öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten untergebrachte epileptische Kranke und deren Begleiter.

Ew. Excellenz setze ich ganz ergebenst davon in Kenntniss, dass des Kaisers und Königs Majestät mittels Allerhöchster Ordre vom 2. Juni d. Js. zu genehmigen geruht haben, dass den unbemittelten Pfleglingen der öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten für epileptisch Kranke zum Zweck des Besuches ihrer Angehörigen in den Ferienzeiten auf Empfehlung des Vorstandes der betreffenden Anstalt die Hin- und Rückreise auf den Staatseisenbahnen in der dritten Wagenklasse gegen Entrichtung des Militärfahrpreises gewährt, und dass diese Vergünstigung auch auf die zur Begleitung der Pfleglinge nothwendigen Führer ausgedehnt werde. Diese Vergünstigung ist nach Bestimmung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten auch in schnellfahrenden Zügen, welche die dritte Wagenklasse führen, zu gewähren. Für jeden Pflegling ist nicht mehr als ein Begleiter zu dem ermässigten Fahrpreis zuzulassen.

Ew. Excellenz ersuche ich ganz ergebenst, hiervon die Leiter der betheiligten Anstalten gefälligst zu benachrichtigen.

An sämmtliche Königliche Oberpräsidenten.



Runderlass des Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten (gez. im Auftrage Bartsch) vom 16. Juli 1890, betr. Zulassung junger Leute zur Erlernung der Apothekerkunst.

Bei der Zulassung junger Leute zur Erlernung der Apothekerkunst haben die Kreisphysiker in mehreren zu meiner Kenntniss gelangten Fällen die Vorschriften des diesseitigen Circularerlasses vom 18. Februar 1879, in welchem die für solche junge Leute erforderliche wissenschaftliche Vorbildung genau bezeichnet wird, nicht beachtet.

Zur Vermeidung von Unzuträglichkeiten, welche sich hieraus ergeben haben, ersuche ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, den Physikern des dortigen Bezirkes die strengste Befolgung des gedachten Circularerlasses zur Pflicht zu machen.

An sämmtliche Königl. Regierungspräsidenten.

Runderlass des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 27. Juli 1890, betr. Revisionen der Apotheken, in denen auch homöopathische Arzneien und Zubereitungen geführt werden.

Aus den hier eingegangenen Verhandlungen über die im Laufe des verflossenen Jahres stattgefundenen Revisionen habe ich ersehen, dass nur in seltenen Fällen den nach homöopathischen Grundsätzen zubereiteten Arzneimitteln die erforderliche Aufmerksamkeit und Sorgfalt gewidmet ist.

Ew. Hochwohlgeboren wollen daher gefälligst darauf achten, dass für die Zukunft in allen Fällen, in denen neben den übrigen Arzneimitteln auch homöopathische Arzneien und Zubereitungen geführt werden, Seitens der Revisionskommissarien in den Verhandlungen ausdrücklich bemerkt wird, ob und in wie weit die für die Bereitung, Aufbewahrung und Dispensation der homöopathischen Arzneimittel erforderlichen Räumlichkeiten und Geräthschaften vorhanden sind, und ob für die Dispensation ein besonderes Personal gehalten wird.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
I. A.: Bartsch.

An sämmtliche Königl. Regierungspräsidenten.

Rundschreiben vom 13. August 1890, betr. die Zulassung von Candidaten der Medicin zur Sommerprüfung.

Die Gesuche um ausnahmsweise Zulassung zur ärztlichen Prüfung während des Sommers Seitens solcher Kandidaten, welche die vorgeschriebene Studienzeit zu Ostern beendigen (§ 4 Absatz 3 der Bekanntmachung vom 2. Juni 1883, Centralbl. für das Deutsche Reich S. 191) haben sich in letzten Jahren erheblich vermehrt. Dessungeachtet habe ich der Regel nach keinen Anlass genommen, die Gewährung des Dispenses, sofern derselbe von der Landescentralbehörde befürwortet wurde, zu beanstanden. Hierbei war für mich zunächst die Erwägung massgebend, dass die Frage, ob im einzelnen Falle die Zulassung zur Sommer-



prüfung unbedenklich ist, vornehmlich nach den, der diesseitigen Beurtheilung sich entziehenden Verhältnissen der betreffenden Universität und der dort fungirenden Prüfungskommission beurtheilt werden muss. Sodann kam in Betracht, dass an denjenigen Universitäten, an welchen eine Sommerprüfung stattfindet, den die Zulassung zu derselben nachsuchenden Kandidaten gewisse allgemeine Billigkeitsrücksichten gleichmässig zur Seite zu stehen pflegen. Dies trifft vornehmlich für diejenigen Bewerber zu, welche nach den an den einzelnen Gymnasien bestehenden Einrichtungen die Reifeprüfung im Herbst abgelegt haben und in Folge dessen die vorgeschriebene medicinische Studienzeit bei regelmässigem Studiengange zu Ostern beendigen. Es ist anzunehmen, dass auch weiterhin die Zahl der Dispensationsgesuche nicht abnehmen wird, und es scheint mir deshalb sowohl im Interesse der Prüfungskandidaten als auch im Interesse der Verwaltung zu liegen, die Behandlung der Gesuche möglichst zu vereinfachen. Dies lässt sich in der Art erreichen, dass ich den Hohen Bundesregierungen im Voraus mein Einverständniss mit der Zulassung derjenigen Kandidaten zur Sommerprüfung ausspreche, welche bei regelmässigem Studiengange die vorgeschriebene Studienzeit zu Ostern beendigen.

Abgesehen von der auf solche Weise sich ergebenden Erleichterung für die Gesuchsteller wie für die Behörden wird, wie ich hoffe, damit die Möglichkeit gewonnen werde, in denjenigen Fällen, in denen der auf Ostern fallende Schluss der Studienzeit nicht durch den Zwang der Gymnasial-Einrichtungen, sondern durch individuelle Unregelmässigkeiten im Gange der Universitäts-Studien veranlasst worden ist, einen strengeren Massstab, als bisher, bei der Prüfung von Dispensationsgesuchen anzulegen. Nach den Wahrnehmungen, welche bei der Prüfung der Dispensationsgesuche diesseits gemacht worden sind, erachte ich hier eine grössere Strenge für geboten, wenn die Absichten, welche den gegenwärtig geltenden Prüfungseinrichtungen zu Grunde liegen, nicht vereitelt werden sollen. Ich vermag darin auch keine Härte zu erblicken, sofern nur, wie ich mir vorzuschlagen erlaube, den allgemeinen Billigkeitsrücksichten, welche aus dem regelmässigem Studiengang der Prüfungskandidaten sich ergeben, umfassend Rechnung getragen wird. Persönliche Interessen, welche sich lediglich aus Zufälligkeiten in dem Lebensgange des einzelnen Studirenden ergeben, müssen meines Erachtens zurücktreten hinter dem allgemeinen Gesichtspunkt, dass das Sommersemester durch das Prüfungsgeschäft nicht überlastet werden darf.

Auf Grund dieser Erwägungen darf ich dem (Eurer) etc. ergebenst anheimstellen, für die Zukunft nach folgenden Gesichtspunkten verfahren zu wollen:

1. Studirende, welche ohne Unterbrechung den regelmässigen Studiengang zu Ostern beendigen, dürfen bis auf Weiteres von den Landescentralstellen zur ärztlichen Prüfung im Sommer zugelassen werden, sofern ihre Meldung vor dem 1. April erfolgt, und nach dem Urtheil der Facultät der Abschluss der Prüfung während des Sommersemesters möglich ist;

2. In anderen Fällen kann die Zulassung zur Sommerprüfung nur mit jedesmaliger Zustimmung des Reichskanzlers auf Grund aussergewöhnlicher Verhältnisse, welche eine billige Berücksichtigung erheischen, verfügt werden;

3. Beschränkte Vermögensverhältnisse, ohne den amtlichen Nachweis wirklicher Bedürftigkeit, ferner eine längere, auf freier Entschliessung oder auf persönlichem Verschulden beruhende Ausdehnung der Studienzeit, ebenso die



Möglichkeit einer demnächstigen Anstellung oder practischen Beschäftigung, auch die Nothwendigkeit, der militärischen Dienstpflicht zu genügen, endlich Rücksichten auf Wünsche oder Interessen der Familienangehörigen sind an und für sich als aussergewöhnliche Verhältnisse, welche eine billige Berücksichtigung erheischen, nicht anzuerkennen.

Gegen die Bekanntgabe dieser Grundsätze an die betheiligten Behörden und an die Studirenden würden Bedenken nicht zu erheben sein.

Die Mittheilung des dortseits Veranlassten wird mich zu Dank verpflichten.

Der Reichskanzler.

In Vertretung: gez. von Boetticher.

An die betheiligten Bundesregierungen.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.


Digitized by Google


Original from
UNIVERSITY OF IOWA

